

MSX EXTRA

PVP 175 pts. (incluido IVA y sobrecarga aérea Canarias)

DEL HARD AL SOFT:

Rotación y desplazamiento

TRUCOS DEL PROGRAMADOR:

Velocidad en Código Máquina

LA PRIMERA REVISTA DE MSX DE ESPAÑA
N.º 21 JULIO 1986 - P.V.P. 175 PTAS. (incluido IVA)

CALL II

Cómo se programan
los Scroll de Pantalla

BANCO DE PRUEBAS:

DYNADATA

DPC-200

El MSX todo terreno



PROGRAMAS:

Rigi, Agenda,
Sinfonía de los juguetes

**TODOS
CON TEST DE
LISTADOS**



INÍEIZ

SONY CONVOCA EL 2º GRAN CONCURSO DE PROGRAMAS MSX.

1º PREMIO:

1.000.000 Ptas.

Se ha abierto ya la convocatoria del 2º Gran Concurso de Programas MSX. Hay dos categorías de participación: Una, para Centros Docentes; otra para particulares y público en general.

Temario

En la categoría de "Centros Docentes" se aceptarán todos los programas cuyo tema sea pedagógico pero que, por supuesto, no sean la mera copia de un libro o de un programa ya existente. Lo que se pretende es estimular la creatividad. En la segunda categoría, que denominamos "General", los programas que participen deberán corresponder a uno de los cuatro temas siguientes:

- ▶ Simulación en el ámbito de las Ciencias (Física, Química, Biología, Ecología, etc.). Se trata de crear un programa que simule un caso real o imaginario.
- ▶ Música (creación, interpretación, generador de sonidos y ritmos, etc.).
- ▶ Juegos de aventuras.
- ▶ Gráficos y Diseños (se valorará la posibilidad de impresión en Plotter).

Premios

Los premios se repartirán también según las categorías:

Categoría Centros Docentes.

- Un único premio de un millón de pesetas a repartir entre el Centro Docente y el autor del programa. 500.000,- Ptas. para cada uno.

Categoría General.

- Un premio de 500.000,- Ptas. para el que quede clasificado en primer lugar.
- Dos premios de 300.000,- Ptas. para los que queden clasificados en segundo lugar.
- Tres premios de 100.000,- Ptas. para los que queden clasificados en tercer lugar.

Todos los premios serán en material SONY.

Requisitos

- Los programas presentados por los Centros Docentes deberán tener un máximo de 28 K.RAM.
- Los programas presentados por particulares para la Categoría General deberán tener un máximo de 12 K.RAM.

- SONY tendrá la propiedad de los programas premiados.
- SONY tendrá los derechos de compra sobre el resto de los programas presentados.
- Los programas que concursan deberán ser presentados grabados en cinta de audio SONY o diskette SONY OM-D3440, entregándose dos copias. Asimismo se deberá adjuntar un listado del programa, instrucciones de funcionamiento y una síntesis del contenido del programa.
- Con cada programa se entregará un sobre cerrado conteniendo los datos del autor o autores, y en el exterior figurará el título correspondiente.
- Todos los concursantes, independientemente de su clasificación final, serán obsequiados con un producto SONY.

Fecha de entrega de los programas

La fecha límite para la recepción de los programas es el 30 de Enero de 1987. Debiendo ser entregados a SONY ESPAÑA, S.A., Departamento de Ordenadores MSX. Sabino de Arana, 42-44, 08028 - Barcelona; TEL. (93) 330.65.51.

Fallo del concurso y entrega de premios

Entre todos los programas recibidos, el jurado elegirá los que, a su juicio, contengan un mayor nivel de innovación y creatividad.

Los Sres. Juan Roig Ferrán de Constantí (Tarragona), Jesús Asín Gascón de Salamanca, y Enrique Riera Quiles de Valencia fueron ganadores del Primer Concurso de Programas MSX. Sus programas han sido publicados por SONY y actualmente están siendo comercializados. Con los ganadores de este año se hará lo mismo. Tú puedes ser uno de ellos.

El fallo será público el 1 de Abril de 1987 y publicado en la prensa nacional. Para mayor información o consulta, dirjase a cualquiera de las Delegaciones SONY.

ORDENADORES
HIT BIT

SONY®

DELEGACIONES SONY ESPAÑA, S.A.

BARCELONA
Sabino de Arana, 42-44
Tel. (93) 330 65 51
08028 BARCELONA

MADRID
Julian Romea, 8
Tel. (91) 253 08 00
28003 MADRID

BILBAO
Pintor Lecuona, 1
Tel. (94) 444 42 00
48012 BILBAO

SEVILLA
Niebla, 8
Tel. (954) 27 47 07
41011 SEVILLA

VALENCIA
Salvador Ferrandis Luna, 6
Tel. (96) 325 35 06
46018 VALENCIA

LA CORUÑA
Avda. Ejército, 23
Tel. (981) 29 98 55
15006 LA CORUÑA

MSX

FELICES VACACIONES

Después de muchos meses de intenso trabajo vosotros y nosotros nos merecemos unas buenas vacaciones.

Algunos iremos a la montaña, otros a la playa pero la gran mayoría buscará el ocio reparador para empezar con más bríos nuestro trabajo y estudios.

Por esto mismo, les advertimos que durante el mes de agosto MSX EXTRA se tomará un respiro para volver con más ganas el 15 de septiembre, fecha en que se inicia uno de los grandes acontecimientos de la microelectrónica de consumo: SONIMAG 86. Pero si bien hasta entonces no apareceremos no por eso estaréis solos, ya que en los kioscos que permanezcan abiertos tendréis este número, nuestro ESPECIAL VERANO y también el MSX EXTRA CODIGO MAQUINA. Vamos, que hay tela para rato.

Mientras tanto, ya hemos dejado todo listo para que nos veamos las caras en el stand 902 de SONIMAG y también en un SUPER STAND MSX en el que tendrán lugar las PRIMERAS JORNADAS ESPAÑOLAS DEL MSX. Como veis continuamos estando «al loro» para darles lo mejor y lo más útil del MSX.

Ya es nuestra norma.
¡Felices Vacaciones!



SUMARIO

AÑO II N.º 21 JULIO de 1986

P.V.P. 175 ptas. (incluido IVA
y Sobretasa aérea Canarias)
Precio Canarias 175 ptas.

Aparece los días 15 de cada mes

INPUT / OUTPUT

4

Entrada y salida de consultas de nuestros lectores

EL MSX TODO TERRENO

8

Analizamos esta vez el DPC 200 de Dynadata

CALL II

10

Continuamos con una serie muy práctica: esta vez con el scroll de pantalla

PROGRAMAS

Sinfonía de los juguetes

14

Rigi

16

Agenda

23

BIT BIT

28

Comentamos las novedades del software MSX

EN PANTALLA

32

Todas las noticias más importantes del mundo del MSX

TRUCOS DEL PROGRAMADOR

34

El modo de sacarle más provecho a tu máquina está en esta sección

SUPER JUEGOS EXTRA MSX ES EDITADA POR MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Director Editorial: Antonio Tello Salvatierra.

Director Ejecutivo: Birgitta Sandberg.

Redactor Jefe: Javier Guerrero. **Redactores:** Claudia T. Helbling, Silvestre Fernández y Rubén Jiménez. **Colaboradores:** Santiago Guillén, Fco. Jesús Viceyra, Joaquín López. **Departamento de programación:**

Juan C. González. **Diseño:** Félix Llanos. **Grafismo:** Juan Núñez, Carlos Rubio. **Suscripciones:** Silvia Soler. **Redacción, Administración y Publicidad:** Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona. Tel. (93) 211 22 56.

Fotomecánica y Fotocomposición: Ungraf, S.A. Pujadas, 77-79. 08005 Barcelona.

Imprime: Rotedic, S.A. Ctra. de Irún, km. 12,450. Fuenoarral, 28049 Madrid.

Distribuye: GMA, S.A. Eduardo Torroja, 9-11. Fuenlabrada (Madrid). Tel. (91) 690 40 01

Todo el material editado es propiedad de Manhattan Transfer, S.A.

Prohibida la reproducción total o parcial sin la debida autorización escrita.

EL RESPETO COMO NORMA

Nuestra Editorial ha nacido y se está desarrollando teniendo como principio básico el respeto a nuestros lectores y el respeto a nosotros mismos. Esto nos pone en el camino de un modo de conducta que no es, o al menos no debe de ser, patrimonio exclusivo de nosotros, sino de todos. El hecho de que optáramos por apoyar un sistema como el MSX dentro de la microinformática de consumo es coherente con el criterio fundamental apuntado. El sistema MSX es en cierto modo solidario entre marcas y no busca imponer de un modo egoísta un lenguaje particular, sino uno común a muchas marcas, donde el usuario pueda optar libremente.

Esto, que ya hemos señalado en numerosas ocasiones, viene a cuento de otro aspecto de nuestro proceder editorial. En nuestras páginas nuestros lectores han hallado artículos prácticos, informaciones útiles y programas para copiar que les allanan las vías de aprendizaje. Ahora bien, movidos por ese criterio abarcador, no está en nosotros la marginación o el menosprecio hacia ningún sector de nuestra sociedad. Del mismo modo que publicamos, o podemos hacerlo, programas con el texto en inglés, porque su autor lo es, no vemos la razón para no publicar programas con textos en cualquiera de los idiomas del Estado Español, pues ellos están reconocidos por una Constitución surgida del respeto y la solidaridad de todos los españoles, del grado de madurez democrático alcanzado por todos nuestros pueblos.

Si comentamos esto se debe a la sorpresa que nos ha causado comprobar que el egoísmo y la intolerancia, ínfima por suerte, no están totalmente desterrados de nuestra sociedad. Pero aunque nos sentimos dolidos no dejaremos por ello de seguir actuando como hasta ahora. Es decir teniendo como norma el respeto. Nuestros casi cincuenta mil lectores nos hacen sentir muy seguros.

MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Input

PELOTIN

Al querer ejecutar el programa Pelotin me sale Illegal function cal in 960 y en la línea 1010.

M.ª Teresa Alvarez Avilés (Asturias)

Te rogamos que emplees el Test de Listados. De todos modos, hemos verificado nuevamente el programa y pensamos que al tratarse de dos líneas que contienen la sentencia PLAY has confundido «unos» por «eles» o «ceros» por «oes».



LA REGLA DEL QUINTO SPRITE

Estoy preparando un juego para enviaros y me encuentro con un problema que no sé cómo resolver. En el juego intervienen varios SPRITES, pero en un momento determinado de la ejecución uno de ellos desaparece y no sé cómo solucionarlo. ¿Puede tratarse de una avería del aparato?

Juan Salvans (Valencia)

No creemos que tu problema sea como para preocuparse hasta el punto de llevar tu ordenador al servicio técnico. En cierto modo, parece que te hayas puesto a construir tu juego «de oído», porque has olvidado algo tan elemental como la regla del quinto sprite. Seguramente, el SPRITE que desaparece, lo hace en el momento en que comparte la misma línea horizontal que otros cuatro, pues la llamada regla del quinto sprite dice precisamente esto:

Tan sólo cuatro SPRITES pueden ser visualizados com-

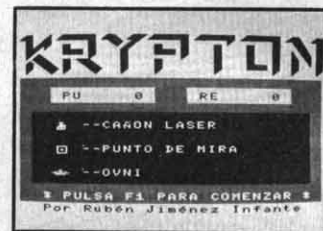
partiendo la misma línea horizontal. En caso de que haya más de cuatro, el que quede definido en el último plano, no podrá ser visto. Por lo tanto, o bien limitas la acción del juego de manera que tan sólo haya cuatro SPRITES en una línea, o aprovechas el efecto para tu juego.

MOVER VARIOS SPRITES

He diseñado una nave, dentro de un juego, que está formada por cinco SPRITES de 16 x 16. El problema es que quisiera moverlos todos a la vez, o sea: que se desplazara la nave entera a golpe de joystick.

Rafael Molina Hospitalet (Barcelona)

Lo que tú propones es de muy fácil solución. Supón que usas en una línea PUT SPRITE0, (X, Y), para situar el primer SPRITE en la pantalla. Pues bien, emplea PUT SPRITE1, (X+10, Y), para colocar el de la derecha, PUT SPRITE2, (X, Y+10), para emplazar el de abajo, etc.



INPUT EN SCREEN 2

En esta misma sección, en vuestro número diez correspondiente al mes de octubre, explicábais cómo hacer aparecer mensajes en las pantallas de gráficos SCREEN 2 y SCREEN 3. Ahora me gustaría conocer la forma de introducir datos en estas pantallas mediante la instrucción INPUT.

Félix Sánchez Adán (Valladolid)

Es completamente imposible emplear la instrucción INPUT en una pantalla gráfica, pero puedes simularla en SCREEN 2 usando INKEY\$ y escribiendo uno a uno los caracteres tecleados. Debes saber, empero, que esto te creará problemas, si se pulsan cualquiera de las teclas de control del cursor, aunque no son insolubles. Lo que sí es irremediable es entrar caracteres en

SCREEN 3, porque son ampliadas de forma inmediata.

POLIFONÍA

Quisiera preguntaros una pequeña cuestión: ¿Se puede añadir a un ordenador MSX más voces polifónicas?

Carlos González Nieves
(Santa Cruz)

Realmente, no se trata de una pequeña cosa el asunto que nos preguntas. Lamentándolo mucho, en esta casa también hay mucha afición a la música, no se puede añadir una cuarta voz a los MSX. Ya sabemos las posibilidades que esto podría añadir a la música de los programas (tres voces manteniendo la armonía mientras una cuarta lleva la melodía, construcción de acordes con séptima etc.) pero desgraciadamente esto no es posible por una limitación de hardware. El chip AY-3-8910 de General Instruments tan sólo tiene previstas salidas por tres canales. Lo sentimos tanto como tú.

CHOQUES DE SPRITES

Les escribo para que me explicasen cómo se pueden seleccionar los choques entre SPRITES mediante la instrucción VPEEK.

Juan Bellón
(Barcelona)

Cuando hay más de dos SPRITES funcionando en la pantalla sólo puede saberse cuáles han chocado comprobando uno por uno las coordenadas en las que se encuentran. Ciertamente es posible acceder a la tabla de portadores de SPRITE de la VRAM desde el BASIC, usando VPEEK, pero los cálculos pueden alargarse hasta el punto de que el programa sea inviable por la lentitud.

Te recomiendo que esperes a que en un futuro próximo toquemos el tema en profundidad. Así, podrás disponer de una rutina en C.M. que te resolverá el problema.

MEDIR VOLTAJES

Soy estudiante de Biología y quisiera aprovechar las entradas de joystick para la recep-

ción y procesamientos de datos procedentes de experimentos. Mi problema es que al hacer entrar los datos a través de dichos conectores solo puedo obtener un valor de 255, si el contacto está abierto, o un cero, si se encuentra cerrado, y yo desearía medir tensiones pequeñas.

Cayetano Gómez Ruiz
(Sevilla)

Lo que deseas no puede conseguirse únicamente por software. Necesitarás un convertidor analógico/digital de 16 bits, que puedes adquirir en cualquier comercio serio de componentes electrónicos. Junto al chip, solicita una fotocopia del patillaje. De esta forma, y si te ves con fuerzas para instalarlo, podrás obtener valores comprendidos entre 0 y 65535, usando simultáneamente dos puestos de joystick. Otra posible solución sería construir un oscilador controlado por voltaje, para medir la frecuencia de los impulsos y obtener la tensión original.

Como ves, es perfectamente posible emplear el ordenador para construir un voltímetro, un frecuencímetro o cualquier otra cosa terminada en «metro». No obstante, no te librarás de la necesidad de emplear el soldador y de construir alguna rutina en código máquina.

ERRATAS DE IMPRENTA

He encontrado un fallo en el libro «MSX LENGUAJE MÁQUINA» editado por FERRE MORET S.A. El problema está en el programa «ENSAMBLADOR Z80».

En la línea 10090 en vez de poner:

IF (ASC (A\$) OR 32) = 106...

Debe decir:

IF (ASC (A\$) OR 32) = 115...

Lo digo aquí porque creo que esta es la revista más leída por los usuarios del standard.

Además, quisiera saber varias cosas:

—¿Dónde puedo conseguir un mapa de memoria completo?

—¿Cómo puedo hacerlos un giro postal?

—¿Cómo se protege un programa?

José F. Giménez Gómez
(Molina de Segura)

Muchas gracias por la corrección y por estar seguro —como nosotros— de que la

SIMULADOR PASO A PASO

Estoy comenzando a hacer mis pinitos en código máquina, y me encuentro con una serie de problemas:

En primer lugar, y como decís en vuestro «ESPECIAL CODIGO MAQUINA» comenzar una rutina en código máquina haciéndolo desde el BASIC es imposible. A la vista de ello, me agencié el ENSAMBLADOR-DESENSAMBLADOR de SONY, y — pese a no dominar el Assembler — pude hacer unas cuantas rutinas, que pese a parecer correctas bien no me funcionaban como deseaba o bien me colgaban el sistema. Un amigo me dijo que me sería muy útil trabajar con un simulador paso a paso, pero no se que es ni para que sirve. ¿Me lo podrías explicar o recomendarme alguno?

Félix Azpillicueta
(Torrelavega)

El simulador paso a paso es un programa herramienta muy útil para la realización de programas en código máquina. Como muy bien puntualizas en tu carta, cualquier error —por pequeño que sea— en una rutina en código máquina desemboca casi invariablemente en un «cuelgue» del sistema, al contrario del BASIC donde normalmente aparece un mensaje de error que ayuda a solucionar el problema. La solución a esto en C.M. sería poder ejecutar el programa paso a paso, corrigiendo durante la ejecución los contenidos inexactos de los registros. Realizar esta tarea a mano puede ser trabajo de chinos, y para ello se utilizan los simulado-

nuestra es la revista con más difusión de la norma. Para conseguir un mapa de memoria completo, tienes dos alternativas:

La primera es escribir a MICROSOFT solicitando que te envíen un mapa de memoria. Esto tiene el inconveniente de que es muy posible que tu petición no sea atendida. La otra alternativa, es que tú mismo desensambles la ROM utilizando un desensamblador y una impresora (opción práctica y económica) aunque puede ser bastante aburrida.

Para hacer un giro postal, tan sólo tienes que dirigirte a una estafeta de correos y ellos solucionarán tu problema. En cuanto a la protección del programa, hay varias alternativas. En BASIC puedes utilizar



res paso a paso.

Mejor que recomendarte un programa de estas características —además no conocemos ninguna versión comercial de él, a ver que esperen los fabricantes de software— preferimos recomendarte un libro, concretamente MSX LENGUAJE MÁQUINA de DATA BECKER editado por FERRE MORET S.A., donde además de obtener mucha información que vas a necesitar para que tus «pinitos» se conviertan en acrobacias, se incluye el listado de un simulador paso a paso que tú mismo puedes teclear y que efectivamente te va a servir de muchísima ayuda. Da gracias a tu amigo por recomendarte un programa tan útil.

las instrucciones de tratamiento de interrupciones para hacerlo, pero no es muy eficaz. También puedes cargar en binario el programa, con lo que esto se dificulta un poco más, pero en realidad no hay un sistema absolutamente infalible de protección. Si tú puedes proteger algo, alguien puede desprotegerlo. Lo máximo que puedes intentar es ponérselo difícil. De todos modos, tampoco tendría objeto que aquí te diéramos un sistema determinado de protección, pues como acabamos de convenir esta es la revista de mayor difusión entre los usuarios del sistema, y por lo tanto en el momento de su publicación dejaría de ser una protección eficaz y nosotros habríamos quemado un cartucho inútilmente.

UN MSX TODO TERRENO

El Dynadata DPC-200 conjuga un cuidado diseño y una fortaleza notable, que lo hace capaz de resistir el trajín de la casa y el colegio.

El aparato sobre el cual trataremos en esta ocasión tiene una configuración similar a sus hermanos de norma. Es decir que reúne las virtudes que ya han hecho famoso el estándar MSX en cuanto a potencia de lenguaje y versatilidad de uso dentro del segmento de la microinformática doméstica.

En este sentido el DPC-200 Dynadata, fabricado por la firma coreana Daewoo, responde plenamente a lo que ya es habitual se exija a los aparatos MSX. Estamos pues ante un aparato fuerte y resistente a lo que hay que sumarle las bondades de su diseño. Y al señalar el diseño no nos referimos exclusivamente a su atractiva línea y al alegre color blanco del chasis y al celeste de las teclas

cursoras y el gris de las teclas de función, sino a las formas ergonómicas del teclado, a su distribución y al extraordinario tacto.

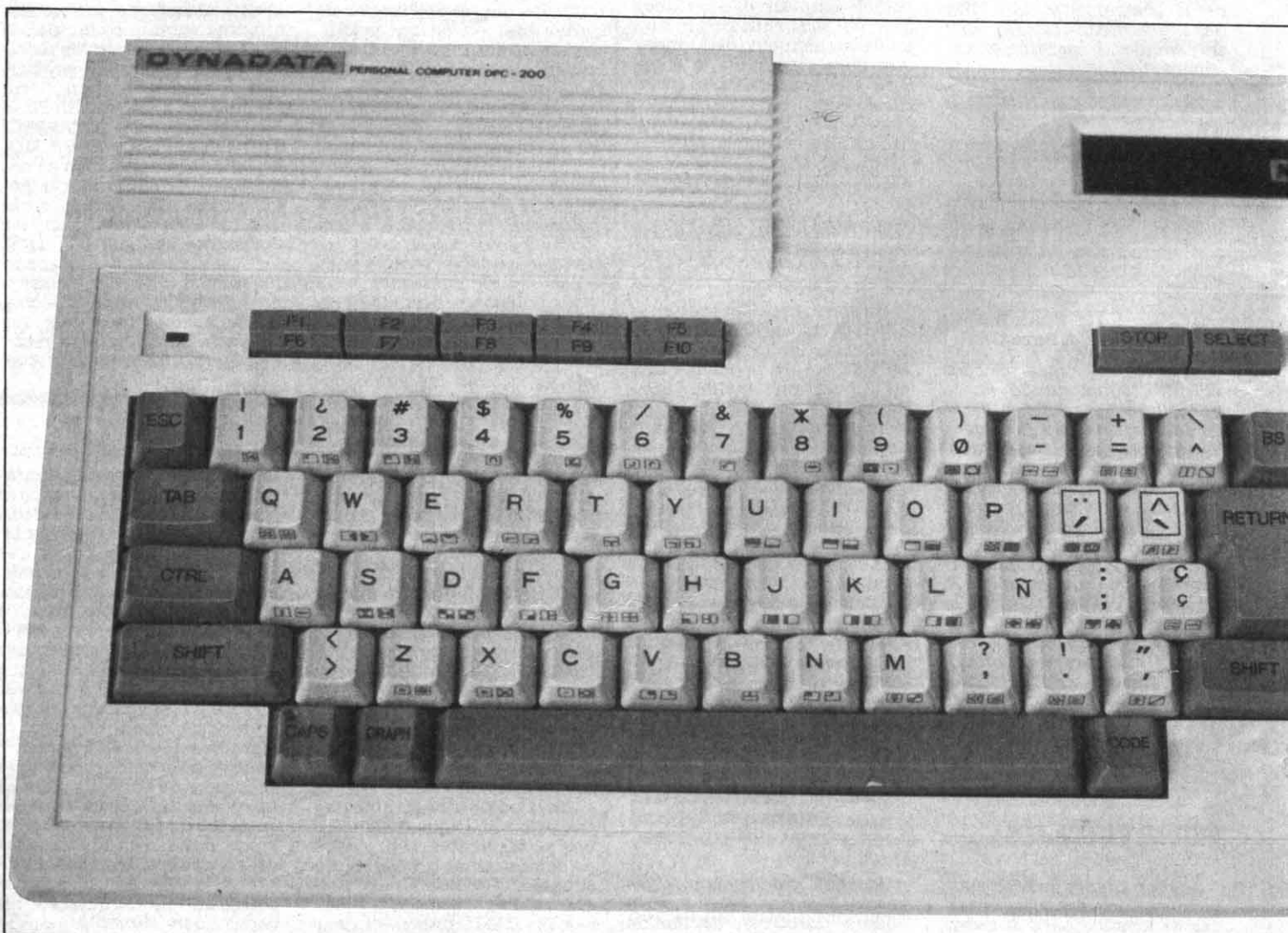
Características generales

El DPC-200 está configurado para satisfacer las necesidades de los usuarios domésticos, tanto en el entretenimiento, como en los estudios y en la gestión del hogar. El aparato de Dynadata dispone de una entrada de cartucho ROM frontal, localizada en la parte derecha del aparato y un bus de expansión en la parte posterior, también sobre la parte derecha. Justo al lado se encuentra la co-

nexión para impresora y en el lado opuesto, las conexiones RF, audio y vídeo.

Sobre el lateral izquierdo sólo encontramos el interruptor de encendido del ordenador. En el lateral derecho se encuentran los ports de joysticks, tableta gráfica y otros periféricos que empleen el estándar de conexión tipo D, y también la conexión para lectograbadora.

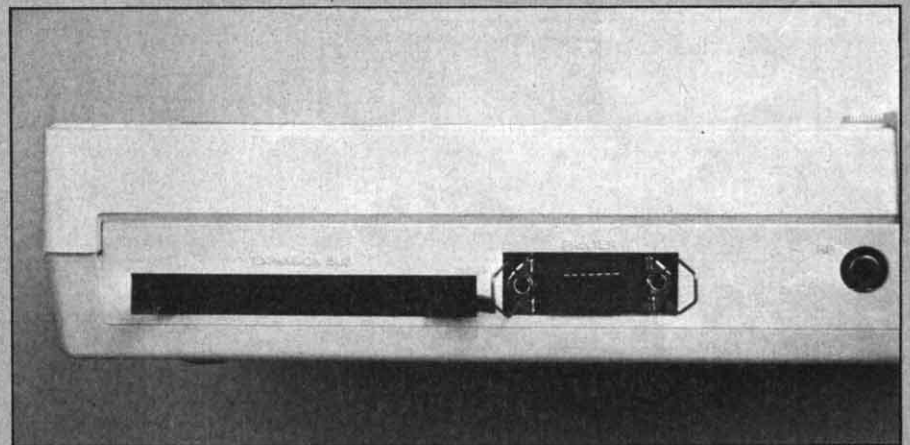
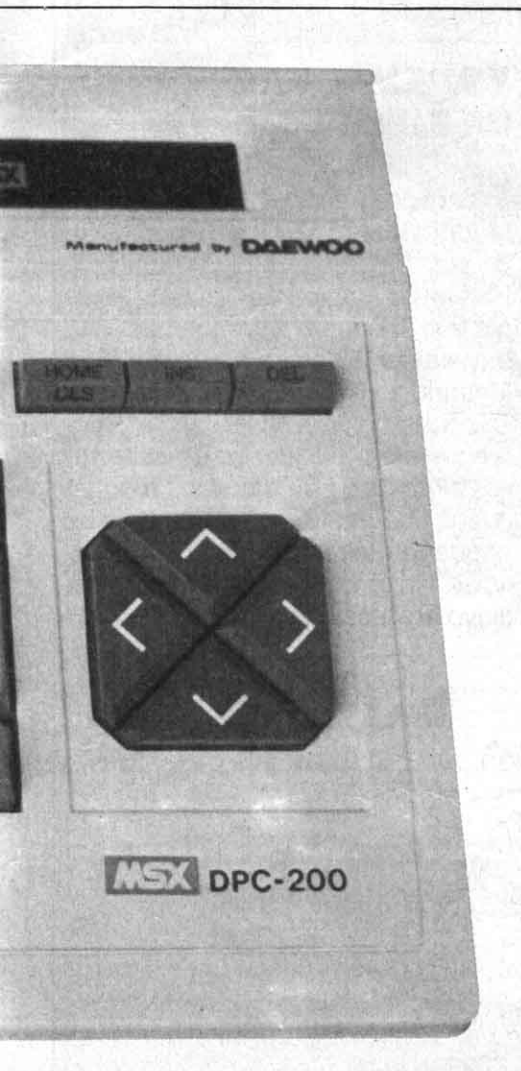
Pero tras enumerar las conexiones, seguramente nuestros lectores se estarán preguntando sobre la potencia «cerebral» de Dynadata. Pues bien, este aparato dispone de una ROM de 32K y una RAM de 64K, de los cuales 29K son para el usuario. Pero a estos 64K hay que añadirle 16K correspondiente al ví-



de o sea que tiene una RAM especial para gráficos, cosa «normal» en los ordenadores MSX. Este aspecto conviene remarcarlo a tenor de numerosas consultas que nos hacen. Mientras algunos aparatos de otras normas pregonan 80K o más de memoria RAM haciendo creer que son más potentes, en el caso de los ordenadores MSX, y en el caso del DPC-200 Dynadata otro tanto, está claramente especificada cual es la memoria libre para usuario y cual la necesaria para el sistema operativo del aparato. En los demás de la memoria pregonada hay que deducir la que emplea el aparato para el sistema operativo y para la operatividad de imagen, con lo cual la memoria libre para usuario queda drásticamente reducida.

Teclado dinámico

En una superficie blanca marfil se destaca un teclado totalmente ergonómico, en español, de gran claridad y tacto muy blando y sensible. Este detalle, que normalmente suele pasarse por alto, es muy importante debido a que evita la fatiga en los casos de personas que se pasan muchas horas tecleando o



FICHA TECNICA

| | |
|----------------------------|--|
| Microprocesador | Z80 A |
| Frecuencia de clock | 3,58 MHz |
| Memoria ROM | 32K |
| Memoria RAM | 64K + 16K VRAM |
| Modo de texto | 40x24 |
| Modo gráfico | 256x192 |
| Colores | 16 |
| Sprites | 32 planos |
| Sonido | 8 octavas/3 tonos |
| Teclado | QWERTY profesional/73 teclas (no incorpora RESET) |
| Conexión cartucho | 1 conector (Interface MIDI, RS-232C, etc.) |
| Conexiones directas | 1 bus de expansión 2 joysticks impresora tipo centronic cassette 1200/2400 bds compuesta audio/vídeo RF (antena TV) |
| Lenguajes | BASIC MSX, ensamblador, Pascal, logo, etc. |
| Distribuidor | DYNADATA Sor Angela de la Cruz, 24 28020 Madrid |
| Precio aproximado | 46.900 pts. |
| Observaciones | trabaja c/unidad de disco de 5 1/4" |

elaborando programas.

El teclado cuenta con 73 teclas muy bien distribuidas con letras y signos similares al teclado del PC de IBM, con lo que se pretende normalizar la simbología con aparatos de mayor envergadura. En este sentido recordemos la compatibilidad a nivel de archivo con los lenguajes MS-DOS y CP/M, aparte de que se puede programar en LOGO, PASCAL, FORTRAN y COBOL, lo que ya nos da una idea de la extraordinaria versatilidad de los MSX. Con respecto a las teclas cursoras digamos que su diseño responde al llamado tipo diamante que otorga comodidad para su manipulación al tener mayor superficie táctil.

La única pega, aunque no es importante, es que carece de botón de RESET.



Estrategia comercial

En el plano estrictamente comercial y

de cara a los nuevos usuarios MSX, podemos destacar el método de venta que está utilizando Dynadata. Si bien el aparato se puede vender unitariamente, también ofrece un conjunto que incluye una lectograbadora y un monitor de fósforo verde de 12", por un precio realmente interesante. Todo el paquete es ofrecido por 62.500 pts.

Dentro de esta estrategia Dynadata no excluye el software, disponiendo de un buen número de programas de entretenimiento, utilidades, gestión y educativos. Asimismo, ofrece un curso de informática y Basic de 12 cassettes y 24 lecciones, con evaluaciones periódicas y diploma de fin de curso.

En síntesis, el DPC-200 Dynadata es un buen aparato, convenientemente provisto por la misma marca con periféricos y software de calidad.

REGALATE Y DISFRUTA DE UN LIBRO VITAL PARA EL USUARIO DE MSX

UN LIBRO PENSADO PARA TODOS LOS QUE QUIEREN INICIARSE DE VERDAD EN LA PROGRAMACION BASIC

Construcción de programas. El potente editor todo pantalla. Constantes numéricas. Series, tablas y cadenas. Grabación de programas. Gestión de archivo y grabación de datos. Tratamiento de errores. Los gráficos del MSX. Los sonidos del MSX. Las interrupciones. Introducción al lenguaje máquina.



Y ADEMAS PROGRAMAS DE EJEMPLO

Alfabético. Canon a tres voces. Moon Germs. Bossa Nova. Blue Bossa. La Séptima de Beethoven. La Flauta Mágica de Mozart. Scra-ple from the apple & Donna Lee. The entertainer. Teclee un número. Calendario perpetuo. Modificación Tabla de colores SCREEN 1. Rectángulos en 3-D. Juego de caracteres alfabéticos en todos los modos. Juego Matemático. Más grande más pequeño. Póker. Breackout. Apocalypse Now. El robot saltarín. El archivo en casa.

Deseo me envíen el libro Los secretos del MSX, para lo cual adjunto talón de 1.500 pts. a la orden de MANHATTAN TRANSFER, S.A. **Importante: No se hace contra reembolsos.**

Nombre y apellidos

Calle n.º Ciudad CP

Este boletín me da derecho a recibir los secretos MSX en mi domicilio libre de gastos de envío o cualquier otro cargo.

Importante: Indicar en el sobre MANHATTAN TRANSFER, S.A.

«LOS SECRETOS DEL MSX»

Roca i Batlle, 10-12 Bajos-08023 BARCELONA

BIENVENIDOS A **msxclub** de CASSETTES

UN SOFTWARE DE ALTA CALIDAD PARA MSX



KRYPTON. La batalla más audaz de las galaxias en cuatro pantallas y cuatro niveles de dificultad. Un juego cuya popularidad es cada vez más grande entre los usuarios del MSX. PVP. 500 Ptas.



U-BOOT. Sensacional juego de simulación submarina en la que tienes que demostrar tu pericia como capitán de un poderoso submarino de guerra. Panel de mandos, sonar, torpedos, etc. PVP. 700 Ptas.



QUINIELAS. El más completo programa de quinielas con estadística de la liga, de los aciertos, etc. e impresión de boletos. Acertar no siempre es cuestión de suerte. PVP. 700 Ptas.



SNAKE. Entretenido y muy divertido juego en el que Snake procura comer unos números que la engordan. Tanto las murallas que la rodean como su larga cola pueden ser mortales para ella. PVP. 600 Ptas.



EL SECRETO DE LA PIRAMIDE. Atrévete a jugar de aventuras a través de los misteriosos y peligrosos que encierran los laberínticos pasillos de una pirámide egipcia. ¡Atrévete si puedes! PVP. 700 Ptas.



STAR RUNNER. Conviértete en el audaz piloto interestelar y lucha a muerte, a través del hiperespacio, contra las defensas del tirano Daurus. Dos pantallas y cinco niveles de dificultad. PVP. 1.000 pts.



FLOPPY, El Preguntón. Un verdadero desafío a tus conocimientos de Geografía e Historia española. Floppy no perdona y te costará mucho superarlo. PVP. 1.000 Ptas.



MAD FOX. Un héroe solitario es lanzado a una carrera a vida o muerte por un desierto plagado de peligros. Conseguir el combustible para sobrevivir es su misión. Diez niveles de dificultad. PVP. 1.000 pts.

Si quieres recibir por correo certificado estas cassettes garantizadas recorta o copia este boletín y envíalo hoy mismo:

Nombre y apellidos:

Dirección:

Población: **CP** **Prov.** **Tel.:**

| | | | | | |
|------------------------------------|-------------|--|---------------|----------------------------------|------------------|
| <input type="checkbox"/> KRYPTON | Ptas. 500,- | <input type="checkbox"/> SNAKE | Ptas. 600,- | <input type="checkbox"/> FLOPPY | PVP. 1.000 Ptas. |
| <input type="checkbox"/> U-BOOT | Ptas. 700,- | <input type="checkbox"/> EL SECRETO DE LA PIRAMIDE | Ptas. 700,- | <input type="checkbox"/> MAD FOX | PVP. 1.000 Ptas. |
| <input type="checkbox"/> QUINIELAS | Ptas. 700,- | <input type="checkbox"/> STAR RUNNER | Ptas. 1.000,- | | |

Gastos de envío certificado por cada cassette Ptas. 70,-

Remito talón bancario de Ptas. a la orden de Manhattan Transfer, S.A.

ATENCIÓN: Los suscriptores tienen un descuento del 10% sobre el precio de cada cassette.

IMPORTANTE: Indicar en el sobre **MSX CLUB DE CASSETTES. ROCA I BATLLE, 10-12 BAJOS. 08023 BARCELONA**

NUESTRAS CASSETTES NO SE VENDEN EN QUIOSCOS. LA UNICA FORMA DE ADQUIRIRLAS ES SOLICITANDOLAS A NUESTRA REDACCION. ¡NO SE ADMITE CONTRA REEMBOLSO!

SCROLLS DE PANTALLA

Desplazarse por la pantalla es uno de los atractivos ineludibles para muchos nuevos programadores. El cómo conseguirlo es tema del siguiente artículo.

Considerando las muchas cartas que llegan a esta redacción, parece que hay una preocupación general por los desplazamientos de pantalla. Sin duda, esto viene movido por los vistosos efectos que se pueden observar en los programas comerciales, en los que no faltan SCROLLS de todo tipo. Pues bien, desplazar la pantalla no es la panacea, es, simplemente, una técnica muy común que encaja dentro de una estructura más compleja, pero de la que sólo forma una pequeña parte.

Antes de entrar en el funcionamiento de las rutinas, hay que tomar en consideración varios puntos importantes:

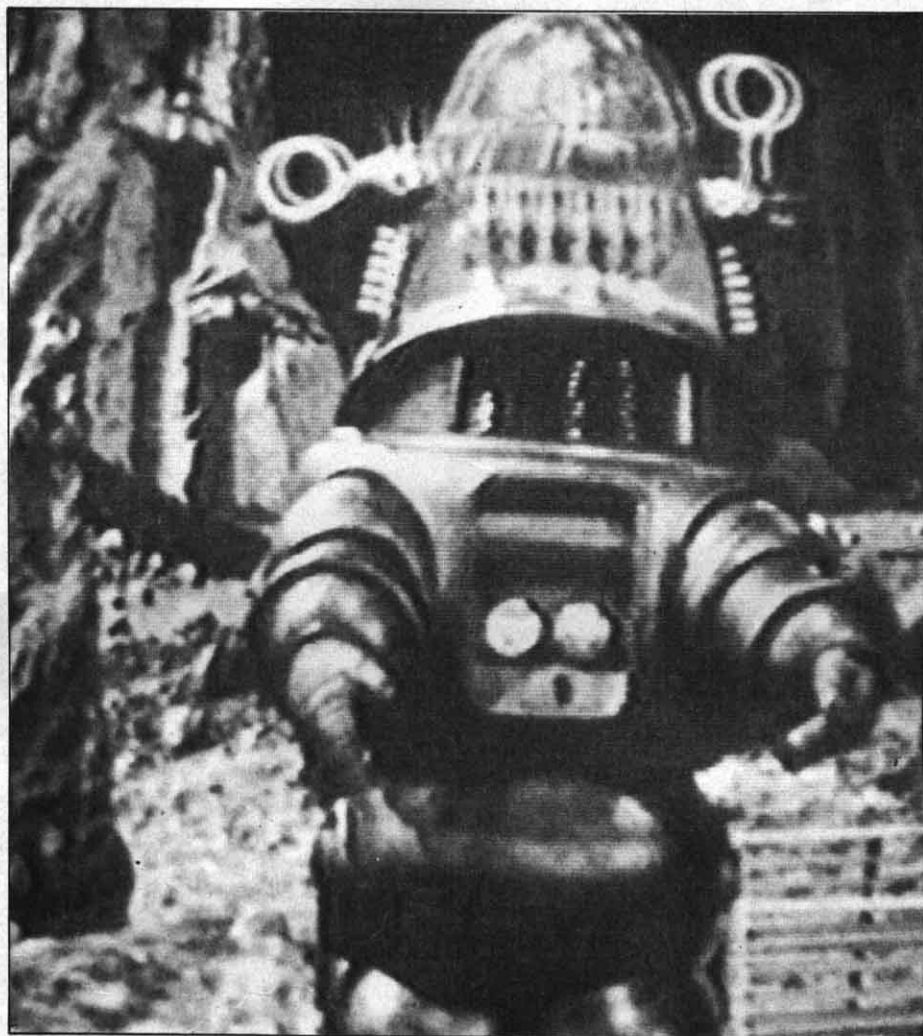
RELLENAR

La primera preocupación al construir una rutina para efectuar un SCROLL es cómo rellenar el trozo de pantalla que debe aparecer y qué se debe hacer con la zona que ya no será visible. Cabe la posibilidad de provocar un desplazamiento rotacional, donde la zona que se pierde vuelve a entrar por la parte opuesta. Asimismo, es factible despreocuparse de todo lo que sale y completar con un trozo virgen el resto.

La solución hay que tomarla del propio contexto del programa. Si éste tiene una larga tabla de símbolos (un procesador de texto, una hoja de cálculo, una base de datos, etc.), es necesario organizar los desplazamientos a modo de ventana, hacer una rotación puede resultar útil si se desean obtener efectos especiales en un programa de juegos.

VELOCIDAD ACEPTABLE

Ante todo vaya por delante que no hay lenguaje de alto nivel que resista un SCROLL. Estos son cuestiones, siempre, de velocidad, por lo que es inviable trabajar en otra cosa que no sea el ASSEMBLER. El VDP que emplean los MSX presenta ventajas, pero también crea varios inconvenientes. El procesador de vídeo se encarga de manejar la pantalla, de refrescar la memoria y de generar las interrupciones. Así las cosas, habrá momentos en los que la CPU no podrá acceder a él sin pasar por un lapso de espera. No obstante, existen cortos intervalos en los que no es necesario aguardar (unos cuatro milisegun-



dos después de producirse una interrupción), aunque para acertar cuáles son es necesario construir una rutina gestionada por interrupciones, que suele acabar con el empleo del VDP sin pasar por el BIOS, lo que a la postre significa problemas de compatibilidad.

La solución más razonable para mover grandes bloques de la VRAM es copiarlos en la RAM, tratarlos y devolverlos a su sitio en un solo paso. En contrapartida, la gran cantidad de memoria usada puede resultar un serio problema.

APROVECHAR LAS HERRAMIENTAS

El VDP crea problemas de tiempo de

acceso, pero permite, en determinadas circunstancias, desplazar grandes bloques de VRAM tocando sólo unos pocos bytes. Esto resulta particularmente útil si se trabaja en SCREEN 0 ó 1, ya que se puede conseguir cualquier tipo de SCROLL tratando menos de un Kb, es decir: manipulando la tabla de nombres. También es posible emplear la tablade nombres en SCREEN 2, aunque en este caso la arquitectura se complica y no es posible librarse de mover un buen número de datos si se quiere conseguir el resultado deseado.

EMPLEO DE UNA VENTANA

Conocidos ya los pormenores de un

SCROLL, es interesante construir una rutina que permita desplazarse sobre la memoria y observar los datos que hay en ella. El corto listado que sigue funciona como una ventana del tamaño de la pantalla. Bastará con que uséis las teclas verticales del cursor para poder efectuar un SCROLL de todo lo que hay escrito en la RAM:

LISTADO 1

```

10 RAMVRM: EQU #5C
20 RELE: EQU #FD9B
30 ORG 40000
40 ARRIBA: LD BC, -40
50 JR RUTINA
60 ABAJO: LD BC, 40
70 RUTINA: LD HL, (RELE)
80 ADD HL, BC
90 LD (RELE), HL
100 LD DE, 0
110 LD BC, 960
120 CALL RAMVRM
130 RET

```

Ahora, teclad el pequeño programa encargado de poner los códigos en su sitio. Al hacer RUN, las primeras líneas insertarán una serie de caracteres aleatorios en la memoria (letras mayúsculas), que posteriormente podréis ver desplazando la ventana sobre ellos. El motivo de todo esto es mostrar qué fácilmente se podría intercalar una rutina como ésta en un programa más largo, para gestionar una gran tabla de datos que no pudiera ser visible en su totalidad. Asimismo, tendréis la posibilidad de observar cosas interesantes escritas en la ROM (los mensajes de error, los de inicialización, el analizador de sintaxis, etc.), puesto que sólo hay que dirigir la ventana hacia el punto que más convenga en cada caso.

Las posiciones &HFD9B y &HFD9C memorizan el octeto bajo y el alto, respectivamente, de la parte a la que apunta la ventana. Es muy sencillo controlar estas direcciones y hacer que se visualicen vuestros propios caracteres, que no se superen ciertos topes, que se conmuten varias tablas y, en general, todo lo que se os ocurra.

Por cierto, si pensáis emplear esta rutina dentro de un juego que se desarrolle en SCREEN 1, deberéis cargar el registro DE con la zona de origen de la tabla de nombres, que en este modo está colocada en la dirección 6144, en lugar de apuntar a la posición cero, correspondiente a SCREEN 0. Desde el BASIC, puede adaptarse la rutina haciendo POKE&H9C51, 24. A continuación, tendréis que cargar BC con 768, en vez de hacerlo con 960, empleando POKE&H9C53, 24, 0.

LISTADO 2

```

10 '##### VENTANA #####
####
20 SCREEN0:WIDTH(38):KEYOFF

```

```

30 GOSUB130
40 FORX=38000!TO39999!STEP4
50 POKEX,RND(X)*25+65:NEXT
60 PRINT"LISTO
70 POKE&HFD9B,0:POKE&HFD9C,152
80 Z$=INKEY$:IFZ$=""THEN80
90 IFZ$=CHR$(30)THEN120
100 IFZ$(<)CHR$(31)THEN80
110 DEFUSR1=40000!:A=USR1(0):GOT
080
120 DEFUSR1=40005!:A=USR1(0):GOT
080
130 FORX=40000!TO40024!:READV$
140 POKEX,VAL("&H"+V$)
150 S=S+VAL("&H"+V$):NEXT
160 IFS<>2152THENCLS:BEEP:PRINT"
HAY UN ERROR":END
170 RETURN
180 DATA01,D8,FF,18,3,01,28,0,2A
,9B,FD,9,22,9B,FD,11,0,0,1,C0,3,
CD,5C,0,C9

```

SCROLLS EN SCREEN 2

SCREEN 2 es la pantalla más difícil de tratar. Pensad que en este modo se utilizan la práctica totalidad de los 16 Kb de vídeo. Se quiera o no, siempre es necesario manipular una zona bastante amplia de esta memoria.

Las rutinas que veréis más adelante efectúan un SCROLL en cada una de las direcciones que indican las flechas del cursor. Esto se logra moviendo íntegramente la zona de nombres, a la vez que se completa el trabajo tratando la zona de patrones y la del color. El método seguido para rellenar es borrar la parte que sobra y volverla a colocar en la nueva zona visible. Por consiguiente, todo lo que desaparezca durante un desplazamiento no podrá ser visto de nuevo, aunque se efectúa un SCROLL en la dirección contraria. Naturalmente puede suprimirse la llamada a la rutina encargada de borrar el trozo saliente, y obtener así un SCROLL rotacional. Alternativamente, podréis construir una rutina encargada de dibujar de nuevo la zona perdida —método éste muy utilizado en los juegos—, pero, al tratar la zona de nombres, EL BASIC puede terminar completamente desorientado y será preciso recurrir al C.M.

Confío en que los distintos nombres de las rutinas sean lo suficientemente explícitos. Aquí tenéis el listado en ASSEMBLER:

LISTADO 3

```

10 VPEEK: EQU #4A
20 VPOKE: EQU #4D
30 VRMRAM: EQU #59
40 RAMVRM: EQU #5C
50 FILLVR: EQU #56
60 BUFFER: EQU 39232
70 ORG 40000
80 IZQRDA: LD HL,6144
90 CALL BORRAV
100 CALL MOVER1
110 LD HL,BUFFER
120 LD IX,BUFFER
130 LD B,24

```

```

140 B0: PUSH BC
150 LD B,31
160 LD A,(HL)
170 PUSH AF
180 B1: INC HL
190 LD A,(HL)
200 LD (IX+0),A
210 INC IX
220 DJNZ B1
230 POP AF
240 LD (IX+0),A
250 INC HL
260 INC IX
270 POP BC
280 DJNZ B0
290 CALL MOVER2
300 RET
310 ;
320 ;
330 ;
340 DERECHA:LD HL,6175
350 CALL BORRAV
360 CALL MOVER1
370 LD HL,BUFFER+767
380 LD IX,BUFFER+767
390 LD B,24
400 B2: PUSH BC
410 LD B,31
420 LD A,(HL)
430 PUSH AF
440 B3: DEC HL
450 LD A,(HL)
460 LD (IX+0),A
470 DEC IX
480 DJNZ B3
490 DEC HL
500 POP AF
510 LD (IX+0),A
520 DEC IX
530 POP BC
540 DJNZ B2
550 CALL MOVER2
560 RET
570 ;
580 ;
590 ;
600 ARRIBA: CALL MOVER1
610 LD E,0
620 LD IX,BUFFER
630 B4: PUSH IX
640 POP HL
650 LD B,224
660 B5: LD A,(IX+32)
670 LD (IX+0),A
680 INC IX
690 DJNZ B5
700 LD B,32
710 B6: LD A,(HL)
720 SUB 32
730 LD (IX+0),A
740 INC HL
750 INC IX
760 DJNZ B6
770 LD A,(IX-32)
780 CALL CALCULO
790 LD A,E
800 INC E
810 CP 2
820 JR Z,EXIT1
830 ADD HL,BC
840 LD A,-8
850 CALL CAMBIO
860 JR B4
870 EXIT1: CALL BORRAH
880 CALL MOVER2
890 RET
900 ;
910 ;
920 ;

```



```

930 ABAJO: CALL MOVER1      1740 ;
940 LD E,2                    1750 ;
950 LD IX,BUFFER+767        1760 CAMBIO: PUSH DE
960 B7: PUSH IX              1770 CALL RUTCAM
970 POP HL                   1780 SET 5,H
980 LD B,224                 1790 CALL RUTCAM
990 B8: LD A,(IX-32)         1800 POP DE
1000 LD (IX+0),A            1810 RET
1010 DEC IX                  1820 ;
1020 DJNZ B8                 1830 ;
1030 LD B,32                 1840 ;
1040 B9: LD A,(HL)           1850 RUTCAM: LD DE,BUFFER-256
1050 ADD A,32                1860 LD BC,256
1060 LD (IX+0),A            1870 PUSH AF
1070 DEC HL                  1880 PUSH DE
1080 DEC IX                  1890 PUSH BC
1090 DJNZ B9                1900 CALL #59
1100 LD A,(IX+32)           1910 POP BC
1110 CALL CALCULO           1920 POP DE
1120 INC E                   1930 POP AF
1130 DEC E                   1940 PUSH AF
1140 JR Z,EXIT2             1950 PUSH DE
1150 DEC E                   1960 PUSH HL
1160 AND A                   1970 EX DE,HL
1170 SBC HL,BC              1980 ADD A,D
1180 LD A,8                  1990 LD D,A
1190 CALL CAMBIO            2000 CALL #5C
1200 JR B#                  2010 POP HL
1210 EXIT2: CALL BORRAH     2020 POP DE
1220 CALL MOVER2            2030 POP AF
1230 RET                     2040 RET
1240 ;                       2050 ;
1250 ;                       2060 ;
1260 ;                       2070 ;
1270 MOVER1: LD BC,768      2080 CALCULO: SRL A
1280 LD HL,6144             2090 SRL A
1290 LD DE,BUFFER           2100 SRL A
1300 CALL VRMRAM            2110 SRL A
1310 RET                     2120 SRL A
1320 ;                       2130 LD HL,0
1330 ;                       2140 JR Z,E0
1340 ;                       2150 B11: INC H
1350 MOVER2: LD BC,768      2160 DEC A
1360 LD DE,6144             2170 JR NZ,B11
1370 LD HL,BUFFER           2180 E0: LD C,E
1380 CALL RAMVRM            2190 LD B,8
1390 RET                     2200 CP C
1400 ;                       2210 RET Z
1410 ;                       2220 B12: ADD A,B
1420 ;                       2230 DEC C
1430 BORRAV: CALL VPBEK     2240 JR NZ,B12
1440 ADD A,A                 2250 ADD A,H
1450 ADD A,A                 2260 LD H,A
1460 ADD A,A                 2270 RET
1470 LD L,A                  2280 ;
1480 LD H,0                  2290 ;
1490 B10: LD BC,8           2300 ;
1500 XOR A                    2310 ;
1510 CALL FILLVR            2320 ;
1520 LD BC,8                 2330 ;
1530 LD A,(#F3EA)           2340 ;
1540 SET 5,H                  2350 ;
1550 CALL FILLVR            2360 ;
1560 RES 5,H                  2370 ;
1570 INC H                    2380 ;
1580 LD A,H                   2390 ;
1590 CP 24                    2400 ;
1600 JR NZ,B10              2410 ;
1610 RET                     2420 ;
1620 ;                       2430 ;
1630 ;                       2440 ;
1640 ;                       2450 ;
1650 BORRAH: LD BC,256      2460 ;
1660 XOR A                    2470 ;
1670 CALL FILLVR            2480 ;
1680 LD BC,256              2490 ;
1690 LD A,(#F3EA)           2500 ;
1700 SET 5,H                  2510 ;
1710 CALL FILLVR            2520 ;
1720 RET                     2530 ;
1730 ;                       2540 ;

```

LISTADO 4

```

10 '##### SCROLLS #####
##
20 GOSUB150
30 SCREEN2
40 FORX=0TO240STEP16
50 LINE(0,X)-STEP(256,16),X/16,B
60 LINE(X,0)-STEP(16,192),X/16,B
70 NEXT
80 Z$=INKEY$:IFZ$=""THEN80
90 IFZ$<CHR$(26)ORZ$>CHR$(31)THE
N80
100 ONASC(Z$)-27GOTO110,120,130,
140
110 DEFUSR1=&H9C6E:A=USR1(0):GOT
O80
120 DEFUSR1=&H9C40:A=USR1(0):GOT
O80
130 DEFUSR1=&H9C9C:A=USR1(0):GOT
O80
140 DEFUSR1=&H9CDC:A=USR1(0):GOT
O80
150 '##### CARGADOR #####
##
160 FORX=40000:TO40371::READV$
170 POKEX,VAL("&H"+V$)
180 S=S+VAL("&H"+V$):NEXT
190 IFS<>42874:THENCLS:BEEP:PRIN
T"HAY UN ERROR EN LAS DATAS":END
200 RETURN
210 DATA21,0,18,CD,37,9D,CD,1D,9
D,21,40,99,DD,21,40,99,6,18,C5,6
,1F,7E,F5,23,7E,DD,77,0,DD,23,10
,F7,F1,DD,77,0,23,DD,23,C1,10,EB
,CD,2A,9D,C9,21,1F,18,CD,37,9D,C
D,1D,9D,21,3F,9C,DD,21,3F,9C,C,1
8,C5,6,1F,7E,F5,2B,7E,DD,77,0,DD
,2B,10,F7,2B,F1,DD,77,0
220 DATADD,2B,C1,10,E8,CD,2A,9D,
C9,CD,1D,9D,1E,0,DD,21,40,99,DD,
E5,E1,6,E0,DD,7E,20,DD,77,0,DD,2
3,10,F6,6,20,7E,D6,20,DD,77,0,23
,DD,23,10,F5,DD,7E,E0,CD,95,9D,7
B,1C,FE,2,28,8,9,3E,F8,CD,6E,9D,
18,D0,CD,5B,9D,CD,2A,9D,C9,CD,1D
,9D,1E,2,DD,21,3F,9C,DD
230 DATAE5,E1,6,E0,DD,7E,E0,DD,7
7,0,DD,2B,10,F6,6,20,7E,C6,20,DD
,77,0,2B,DD,2B,10,F5,DD,7E,20,CD
,95,9D,1C,1D,28,B,1D,A7,ED,42,3E
,8,CD,6E,9D,18,CF,CD,5B,9D,CD,2A
,9D,C9,01,0,03,21,0,18,11,40,99,
CD,59,0,C9,1,0,3,11,0,18,21,40,9
9,CD,5C,0,C9,CD,4A
240 DATA0,87,87,87,6F,26,0,1,8,0
,AF,CD,56,0,1,8,0,3A,EA,F3,CB,EC
,CD,56,0,CB,AC,24,7C,FE,18,20,E6
,C9,1,0,1,AF,CD,56,0,1,0,1,3A,EA
,F3,CB,EC,CD,56,0,C9,D5,CD,79,9D
,CB,EC,CD,79,9D,D1,C9,11,40,98,1
,0,1,F5,D5,C5,CD,59,0,C1,D1,F1,F
5,D5,E5,EB
250 DATA82,57,CD,5C,0,E1,D1,F1,C
9,CB,3F,CB,3F,CB,3F,CB,3F,CB,3F,
21,0,0,28,4,24,3D,20,FC,4B,6,8,B
9,C8,80,D,20,FC,84,67,C9

```

El programa BASIC que sigue pondrá los códigos de operación en la memoria, a partir de la dirección 40000. Como ya he dicho, los diferentes SCROLLS se consiguen con las teclas del cursor. Notaréis, empero, que los desplazamientos verticales dejan entrever una pequeña secuela hasta que se acaba de tratar toda la pantalla. Se puede evitar este inconveniente, pero a costa de complicar considerablemente la rutina o de copiar íntegramente la pantalla. El programa, tal como está, emplea únicamente un BUFFER de 1Kb. Así los usuarios de máquinas de 16Kb no deben tener ningún problema.

Si optáis por incluir estas rutinas en uno de vuestros programas, podréis hacerlo usando las llamadas que se describen en las líneas 100 a la 140, esto es: &H9C40 para desplazar a la izquierda, &H9C6E para la derecha, &H9C9C para conseguir un SCROLL ascendente y &H9CDC para uno descendente.

Estudad los programas y sacad conclusiones. En realidad, suele hacer falta construir una rutina de desplazamiento para cada caso en particular y esta sección solamente ha pretendido introducir superficialmente en el interesante mundo de los tratamientos de pantalla. Sed vosotros mismos los que solucionéis los problemas y los que construyáis programas a medida.

POR JOAQUIN LOPEZ

MSX EXTRA

msxclub
N.º 17 PVP 350 Ptas. (Incluido IVA)

DESENSAMBLADOR Z-80
Te descubrimos los secretos de la CPU de tu aparato MSX. Con programa compatible. Su 316 925

ROBOT ARM PARA MSX
El brazo robot de Spectrvideo es un maravilloso juguete educativo.

PROGRAMAS:
Mas de 20 páginas de juegos y utilidades con Test de Control.

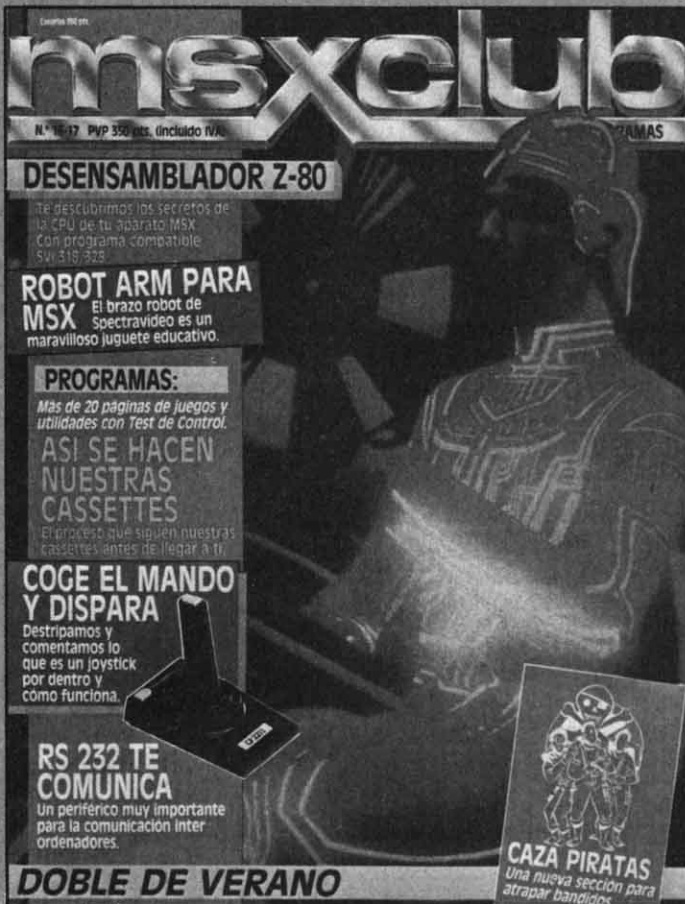
ASI SE HACEN NUESTRAS CASSETTES
El proceso que siguen nuestras cassettes antes de llegar a ti.

COGE EL MANDO Y DISPARA
Destripamos y comentamos lo que es un joystick por dentro y como funciona.

RS 232 TE COMUNICA
Un periférico muy importante para la comunicación inter ordenadores.

DOBLE DE VERANO

CAZA PIRATAS
Una nueva sección para atrapar bandidos



MSX EXTRA
LA PRIMERA REVISTA DE MSX DE ESPAÑA
NUMERO ESPECIAL - P.V.P. 275 PTAS (Incluido IVA)

Especial

Código Máquina



A TOPE ESTAS VACACIONES
PIDE EN TU QUIOSCO EL
DOBLE DE VERANO Y EL
ESPECIAL CODIGO MAQUINA



SINFONIA DE LOS JUGUETES

por Carlos González Nieves

La Sinfonía de los Juguetes, atribuida a Josef Haydn, es un ejemplo de la utilización cómica de instrumentos infantiles dentro de la música sinfónica. Carlos González Nieves ha efectuado una adaptación para MSX ante la que hay que sacarse el sombrero. En esta adaptación del primer movimiento de la mentada sinfonía se han explorado todas las posibilidades tímbricas de nuestro estándar. Nuestro lector nos avisa que, por si fuera poco, pueden efectuarse modificaciones en las líneas 1020, 1070, 1120, 1280 y 1360. Para ello estimamos, sin embargo, que además de saber programar hay que saber música, por lo que este programa además es un reto a nuestros compositores MSXianos.

```

10 CLS:SCREEN 0:WIDTH 40:COLOR 15,1
:KEY OFF
20 PRINT"
30 PRINT"
"
40 PRINT"
|"
50 PRINT"
|"
60 PRINT"
|"
70 PRINT"
|"
80 PRINT"
|"
90 PRINT"
|"
100 PRINT"
|"
110 PRINT"
|"
120 PRINT"
| SINFONIA "
130 PRINT"
| DE LOS"
140 PRINT"
| JUGUETES"
150 PRINT"
|"
160 PRINT"
|"
170 PRINT"
|"
180 PRINT"
|"
190 PRINT"
|"
200 PRINT"
|

```

```

210 PRINT"
"
JOSEF"
220 PRINT"
AYDN"
230 PRINT"
"
240 REMSINFONIA DE LOS JUGUETER(JOS
EF HAYDN)
250 PLAY"M6000S11"
260 PLAY"06L4CL8EDL4CL8GFL4EL8AGGFL
4EL8DL16FDL8C05B06L4CL8EDL4CL8GFL4E
L8AG", "05L4EL8GFL4EL8EDL4CL8FEEDL4C
L8FL16AFL8EDL4EL8GFL4EL8EDL4CL8FE",
"04L4C.L8CL4C.L8CL4C.L8CL4C.L8C03L4
FL8GGL4C.04L8CL4C.L8CL4C.L8C"
270 PLAY"M6000S11"
280 PLAY"06L8GFL4EL8DL16FDL8C05B06L
8CR8R8ECR8R8EL4CL8AGGFL4EL8DL16FDL8
C05B06L8CR8R8G", "05L8EDL4CL8FL16AFL
8EDL8EGER8R8GER8L4EL8FEEDL4CL8FL16A
FL8EDL8EGER8", "04L4C.L8C03L4FL8GGL4
CR4L4CR4L4C.L8CL4C.L8CL4FL8GGL4CR4"
290 PLAY"06L8ER8R8L8GER8", "C05GE06E
CR8", "R8L805ECR8R4"
300 PLAY"M600S1"
310 A$="06116CDEG-L4GL16GG-GAL4BL16
BAB07CL8DL1606B07CDC06BAL8GDEG-L4GL
8G.L16GL2GL4BL8B.L16BL2B"
320 B$="05L16CDEG-L4GL16GG-GAL4BL16
BAB06CL8DL1605B06D05B06D05B06D05B06
D05B06D05B06D05B06D05B06D05B06D05B0
6D05B06D05B06D05B06D05B06D05B06D05B
06Do5bo6do5bo6do5bo6do5bo6do5bo6do5
bo6do5bo6d"
330 C$="04R16R16R16R16L8GGGGGGGGGGGG
GGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGG"
340 PLAY A$,B$,C$
350 PLAY"M5000S1"

```



PROGRAMS

360 PLAY"07L8DL1606B07CL8DL1606B07C
L8DL1606B07CL8DL1606BCL8D06DEG-GL16
05GGL8GR8", "05L8BL16GAL8BL16GAL8BL1
6GAL8BL16GAL8BB06CDL805BR8R4", "04L8
GL4GGGL8GGGCDL4GR4"
370 PLAY"06L16DEDEL8DBDCR4L16CDCDL8
CAC05BR4", "05R4L4GR4DR4DR4G", "04L8G
L4GL8GAL4AL8ADL4DL8DGL4GL8G"
380 PLAY"06L4DL8EFL4EL8FGL4GL8FED05
GGR8", "05L4B06L8CDL4CL8DEL4EL8DC05B
04L8GL8GG", "L104GL8GL4GL8GG03L4GL8G
"
390 PLAY"06L4DL8EFEL16EDL8EFGL16AGL
8FEDL16GGL8G", "05L4BL806CDCL16CDL8C
DEL16FEL8DC05BL16GGL8G", "04L8GL4GL8
GL8GL4GL8GL8GL4GL8GGFED"
400 PLAY"06L8CR8R8ECCR8R805GAGAB06CR
8R4", "R805L8GER8R8GEEFEFDEGEG", "05R
8EC04L8CC05EC04L8CCCCC05ECE"
410 A\$="06L8CR8R8ECCR8R805GAGAB06CR8
R8DEDEG-L4G.L8DEDEG-L4G.05L8B06C05A
06D05DGR8"
420 B\$="05L8EGEGEGEEFEFDEGE04B05C04
B05CD04B.L16CL8D04B05C04B05CD04B.05
L16CL8D04B05C04A05D04DGR8"
430 PLAY A\$, B\$, C\$
440 PLAY"06L8ER8DR8CR805BR806ER8DR8
CR805BR8", "L1605CDCDCDCDCDCDCDCDCDC
DCDCDCDCDCDCDCDC", "06L8CR805BR8AR8G
R806CR805BR8AR8GR8"
450 PLAY"06L4G", "D", "05G"
460 PLAY"06L16DC05BAL806D05DGR806L4
GGGGR4", "05L16DC04BAL805D04DGO5DL40
5BBBR4", "05L4C04L8DDL8GGL405GGGGR4
"
470 PLAY"M1000S10"
480 PLAY"04L4GL8BAL4GL805DCL404BL80
5EDDCL404BL8AL1605C04AL8GG-L4GR4", "
03L4BL804DCL403BL8BAL4GL804C03BBAL4
GL804CL16ECL803BAL4BR4", "02L4G.L8GL
4G.L8GL4G.L8GL4G.L8G03L4CL802DDGG-E
D"
490 PLAY"M6000S11"
500 PLAY"06L4CL8EDL4CL8GFL4EL8AGGFL
4EL8DL16FDL8C05BL406CR8", "05L4EL8GF
L4EL8EDL4CL8FEEDL4CL8FL16AFL8EDL4ER
4", "L104CCL4FL8GGL4CR8"
510 PLAY"M200S14"
520 PLAY"06L8ECCR8R8ECCR8R8ECECEL4CR4
", "05R8R8L8GER8R8GER8R8GEGGL4ER4", "0
5R8R8L8ECCR8R8ECCR8R8ECECEL4CR4"
530 PLAY"M6000S11"
540 PLAY"L1605B-06C05B-06C05B-06C05
B-06C05A06C05A06C05A06C05A06C05B-06
C05B-06C05B-06C05B-06C05A06C05A06C0

5A06C", "05L2CFCF", "04L8ECEFCFCCECE
FCFC"
550 PLAY"M1000S10"
560 PLAY"05L8A06CR8CDFR8DCL1605B-AL
8B-GA06FR8DCL1605B-AL8B-GL4FR4", "05
L8FAR8AB-06CR805B-AL16GFL8GEFAR8B-A
L16GFL8GEL4FR4", "R1R1R1"
570 PLAY"M6000S8"
580 PLAY"06R16L16DR16ER16G-R16GR16A
R16BR1607CR16DR16ER16G-R16GR16AL8BR
8R8", "05L16DR16ER16G-R16GR16AR16BR1
606CR16DR16ER16G-R16GR16AR16L8BR8R8
", "L804DEG-GAB05C04DEG-Gr8r8"
590 PLAY"M1000S10"
600 PLAY"06L8EDL16C05B06L8C05AB06GR
8EDL16C05BL806C05AGR8", "06L8C05BL16
AL8BG-GBR806C05BL16AGL8AG-GR8", "R8L
104GL8GL4GL8GGG"
610 PLAY"M6000S11"
620 PLAY"L1606FFFFL8ER8L16BBBBL807C
R806L16GGGGL8FDECDR8R4", "06L16DDDL
8CR8L16GGGGL8ER8L16EEEEEL8D05B06C05G
BR4", "L804BG05C04GDGCGECDGCEGR4"
630 PLAY"M6000S11"
640 PLAY"06L4CL16C05B06CDL4EL16EDEF
L8GL16EFGFEDL8C05GABL406CL8C.L16CL2
CL4EL8E.L16EL2E", "05L4CL16C04B05CDL
4EL16EDEF8GL16EFGFEDL8C06EFDEL4EL8
E.L16EL2EL4GL8G.L16GL2G", "04L1CL8CC
CCCEFG1CC"
650 PLAY"M6000S10"
660 PLAY"06L16DEDEL8DBDCR4L16CDCDL8
CAC05BR4", "05R4L4GR4DR4DR4G", "04L8G
L4GL8GAL4AL8ADL4DL8DGL4GL8G"
670 PLAY"06L4DL8EFL4EL8FGL4GL8FED05
GGR8", "05L4B06L8CDL4CL8DEL4EL8DC05B
04L8GL8GG", "L104GL8GL4GL8GG03L4GL8G
"
680 PLAY"06L4DL8EFEL16EDL8EFGL16AGL
8FEDL16GGL8G", "05L4BL806CDCL16CDL8C
DEL16FEL8DC05BL16GGL8G", "04L8GL4GL8
GL8GL4GL8GL8GL4GL8GGFED"
690 PLAY"06L8CR8R8ECCR8R805GAGAB06CR
8R4", "R805L8GER8R8GEEFEFDEGEG", "05R
8EC04L8CC05EC04L8CCCCC05ECE"
700 A\$="06L8CR8R8ECCR8R805GAGAB06CR8
R8DEDEG-L4G.L8DEDEG-L4G.05L8B06C05A
06D05DGR8"
710 B\$="05L8EGEGEGEEFEFDEGE04B05C04
B05CD04B.L16CL8D04B05C04B05CD04B.05
L16CL8D04B05C04A05D04DGR8"
720 PLAY A\$, B\$, C\$
730 PLAY"06L8ER8DR8CR805BR806ER8DR8
CR805BR8", "L1605CDCDCDCDCDCDCDCDCDC
DCDCDCDCDCDCDCDC", "06L8CR805BR8AR8G



PROGRAMAS

```
R806CR805BR8AR8GR8"
740 PLAY"06L4G","D","05G"
750 PLAY"06L16DC05BAL806D05DGR806L4
GGGR4","05L16DC04BAL805D04DG05DL40
5BBBR4","05L4C04L8DDL8GGL405GGGR4
"
```

```
760 CLS:COLOR 3,15:WIDTH 37
770 INPUT"¿QUIERES OIR LA SINFONIA
DE NUEVO (S/N)";A$
780 IF A$="S" OR A$="s" THEN GOTO 1
0
790 END
```

TEST DE LISTADO

Para utilizar el Test de Listados que ofrecemos al final de cada programa, recordamos que previamente hay que cargar en el ordenador el Programa correspondiente aparecido en nuestro número 10, de octubre, pág. 29.

| | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 10 - 4 | 130 - 56 | 250 - 205 | 370 - 32 | 490 - 205 | 610 - 205 | 730 - 88 |
| 20 - 183 | 140 - 249 | 260 - 250 | 380 - 100 | 500 - 230 | 620 - 97 | 740 - 64 |
| 30 - 89 | 150 - 23 | 270 - 205 | 390 - 28 | 510 - 156 | 630 - 205 | 750 - 62 |
| 40 - 11 | 160 - 227 | 280 - 25 | 400 - 216 | 520 - 168 | 640 - 25 | 760 - 2 |
| 50 - 74 | 170 - 205 | 290 - 245 | 410 - 249 | 530 - 205 | 650 - 204 | 770 - 52 |
| 60 - 41 | 180 - 148 | 300 - 108 | 420 - 3 | 540 - 202 | 660 - 32 | 780 - 243 |
| 70 - 71 | 190 - 205 | 310 - 92 | 430 - 75 | 550 - 199 | 670 - 100 | 790 - 129 |
| 80 - 91 | 200 - 47 | 320 - 163 | 440 - 88 | 560 - 142 | 680 - 28 | |
| 90 - 171 | 210 - 104 | 330 - 101 | 450 - 64 | 570 - 163 | 690 - 216 | |
| 100 - 188 | 220 - 252 | 340 - 75 | 460 - 62 | 580 - 57 | 700 - 249 | |
| 110 - 206 | 230 - 95 | 350 - 155 | 470 - 200 | 590 - 199 | 710 - 3 | TOTAL: |
| 120 - 123 | 240 - 0 | 360 - 130 | 480 - 230 | 600 - 229 | 720 - 75 | 10198 |

JUEGO

TRIGI

POR MIGUEL ANGEL RAMIREZ

Quienes recuerden a Q-bert encontrarán en Trigi una magnífica variación, con un tratamiento gráfico muy cuidado y mayores complicaciones en el desarrollo del juego, cuyos niveles están muy bien pensados.

```
10 .....
20 .... PRESENTACION ....
30 .....
40 DEFUSR1=65:DEFUSR2=68
50 COLOR 15,1,1:SCREEN 2,3
60 OPEN"GRP:"AS#1
70 SCREEN 2,3
80 AH=USR1(0)
90 GOSUB 3140
100 LINE (45,20)-(205,170),4,BF
110 LINE (50,25)-(200,165),1,B
120 B$="S30C1H10E10F10G10"
130 DRAW"BM125,186"+B$
140 LINE (201,170)-(55,166),4,BF
150 PAINT (125,164),1
160 PUT SPRITE 1,(118,60),3,1
170 PUT SPRITE 0,(138,100),8,0
```

```
180 PUT SPRITE 3,(98,100),8,0
190 A$="S8C15H10E10F10G10D10H10U10F
10D10E10U10G10"
200 DRAW"BM125,90"+A$:DRAW"BM145,13
0"+A$:DRAW"BM105,130"+A$
210 PAINT(125,85),15:PAINT(145,125)
,15:PAINT(105,125),15
220 COLOR ,,1
230 COLOR 10:PSET (107,28):PRINT#1,
"TRIGI"
240 PSET (108,28):PRINT#1,"TRIGI"
250 PSET (50,175),10:PRINT#1,"PRESS
SPACE TO PLAY"
260 PSET (51,175),10:PRINT#1,"PRESS
SPACE TO PLAY"
270 AH=USR2(0)
280 IF STRIG (0) THEN 330
```



PROGRAMAS

```
290 GOTO 280
300 *****
310 **** ELECCION DE NIVEL ****
320 *****
330 SCREEN 2,2
340 PRESET(30,70):PRINT#1,"JOYSTICK
O TECLADO (A/B)":A$=""
350 A$=INKEY$
360 IF A$="A" THEN MA=1 :GOTO 380:EL
SE IF A$="B" THEN MA=0:GOTO 380
370 GOTO 350
380 Q=0:B=3:A=1:U=0:W=0:C=0:COLOR 1
5,1,1:SCREEN 2,2:DRAW"S0"
390 DEFUSR1=65:DEFUSR2=68
400 AH=USR1(0)
410 COLOR 10:PSET (102,40):PRINT#1,
"TRIGI"
420 PSET (103,40):PRINT#1,"TRIGI"
430 COLOR 8:PSET (102,48):PRINT#1,"
"
440 COLOR 15:PRESET (80,60):PRINT#1
,"1-->NIVEL 1"
450 PRESET (80,75):PRINT#1,"2-->NIV
EL 2"
460 PRESET (80,90):PRINT#1,"3-->NIV
EL 3"
470 PRESET (80,105):PRINT#1,"4-->NI
VEL 4"
480 AH=USR2(0)
490 A$=INKEY$
500 ON VAL(A$) GOSUB 520,530,540,55
0
510 GOTO 490
520 A1=15:RETURN 600
530 A1=10:RETURN 600
540 A1=5:RETURN 600
550 A1=3:RETURN 600
560 Q=0:B=B+1:A=1:U=0:W=0
570 *****
580 **** DIBUJO DE PANTALLA ****
590 *****
600 COLOR 15,1,1:SCREEN 2,2:DRAW"S0"
"
610 RESTORE 3210:GOSUB 3140
620 A$="C7H10E10F10G10D10H10U10F10D
10E10U10G10"
630 FOR X=0 TO 1
640 FOR Y=0 TO 1
650 PSET (30+X*190,30+Y*90):DRAW A$
:PAINT(30+X*190,25+Y*90),7
660 PSET (20+X*190,50+Y*90):DRAW A$
:PAINT(20+X*190,45+Y*90),7
670 PSET (40+X*190,50+Y*90):DRAW A$
:PAINT(40+X*190,45+Y*90),7
```

```
680 NEXT Y,X
690 A$="C15H10E10F10G10D10H10U10F10
D10E10U10G10"
700 LINE (60,0)-(190,160),1,BF
710 COLOR 15
720 PUT SPRITE 0,(0,0),1,0
730 PUT SPRITE 1,(0,0),1,1
740 ON A GOSUB 1580,1690,1880,2070,
2530,2770,2280,2910
750 PRESET(10,165):PRINT#1,"SCORE:"
760 PSET(10,180),15:PRINT#1,"TIEMPO
:"
770 PSET(120,180),15:PRINT#1,"NIVEL
:"
780 PSET(190,165),1:PRINT#1,"STAGE:
"
790 PRESET(120,165),15:PRINT#1,"VID
AS:"
800 PSET(195,180):PRINT#1,"TRIGI"
810 PSET(196,180):PRINT#1,"TRIGI"
820 LINE (190,177)-(236,190),15,B
830 COLOR 8:PRESET (165,165):PRINT#
1,B
840 LINE (235,160)-(255,175),1,BF
850 PRESET (235,165):PRINT#1,A
860 IF A1=3 THEN PRESET (165,180):P
RINT#1,4:GOTO 880
870 PRESET (165,180):PRINT#1,4-A1/5
880 PRESET (65,165):PRINT#1,USING"#
###";C
890 LINE (65,181)-(99,183),2,BF
900 D=RND(-TIME)
910 E=F:G=H:I=J:K=L:M=N:O=P
920 PUT SPRITE 0,(M,0),6,0
930 PUT SPRITE 1,(122+G,35+E),1,1
940 IF Q=1 THEN PUT SPRITE 2,(122+I
,35+K),1,1
950 *****
960 *** INICIO BUCLE PRINCIPAL **
970 *****
980 *****TRIGI*****
990 FOR X=0 TO A1
1000 R=STICK(MA)
1010 IF R=8 THEN M=M-10:O=O-20
1020 IF R=2 THEN M=M+10:O=O-20
1030 IF R=4 THEN M=M+10:O=O+20
1040 IF R=6 THEN M=M-10:O=O+20
1050 IF (M=I+S AND O=K+T) OR (M=G+S
AND O=E+T) THEN 1380
1060 IF R=0 OR R=1 OR R=5 OR R=3 OR
R=7 THEN 1140
1070 FOR TY=255 TO 1 STEP -20:SOUND
7,254:SOUND 8,15:SOUND 0,TY:NEXT:S
OUND 8,0:PUT SPRITE 0,(M,0),6,0
```




PROGRAMAS

```
1080 IF (M=I+S AND O=K+T) OR (M=G+S
AND O=E+T) THEN 1380
1090 FOR Y=0 TO 10:X=X+.3:IF X=A1 T
HEN 1100 ELSE NEXT Y
1100 LINE (65,165)-(90,175),1,BF:PR
ESET (65,165):COLOR 8:PRINT#1,USING
"####";C
1110 IF POINT (M,0)=1 OR 0<10 THEN
GOTO 1480
1120 IF POINT (M,0+8)=15 THEN C=C+1
0:U=U+1:IF U=V THEN A=A+1:GOTO 3390
1130 PSET (M,0+8),1:PSET (M+6,0+8),
1
1140 NEXT
1150 *****PIEDRA*****
1160 D=INT(RND(1)*10)
1170 FOR TY=1 TO 255 STEP 20:SOUND
7,254:SOUND 8,15:SOUND 0,TY:NEXT:SO
UND 8,0
1180 IF D<5 THEN G=G+10 ELSE G=G-10
1190 GOTO 1210
1200 E=F:G=H:PUT SPRITE 1,(122+G,35
+E),1,1:GOTO 1260
1210 E=E+20:IF POINT(122+G,35+E)=1
THEN 1220 ELSE 1240
1220 IF D<5 THEN G=G-20 ELSE G=G+20
1230 IF POINT (122+G,35+E)=1 THEN 1
200
1240 PUT SPRITE 1,(122+G,35+E),1,1
1250 IF (M=I+S AND O=K+T) OR (M=G+S
AND O=E+T) THEN 1380
1260 IF Q<>1 THEN 1350
1270 D=INT(RND(1)*10)
1280 IF D<5 THEN I=I+10:GOTO 1300:EL
SE I=I-10:GOTO 1300
1290 K=F:I=J:PUT SPRITE 2,(122+I,35
+K),1,1:GOTO 990
1300 K=K+20:IF POINT(122+I,35+K)=1
THEN 1310 ELSE 1330
1310 IF D<5 THEN I=I-20 ELSE I=I+20
1320 IF POINT (122+I,35+K)=1 THEN 1
290
1330 PUT SPRITE 2,(122+I,35+K),1,1
1340 IF (M=I+S AND O=K+T) OR (M=G+S
AND O=E+T) THEN 1380
1350 W=W+2/(4-A1/5):LINE (99-W,182)
-(99-W+(4-A1/5),185),1,BF:IF W>=34
THEN W=0:GOTO 1440
1360 GOTO 990
1370 *****
1380 *** MUERTE 1 *****
1390 *****
1400 FOR X=0 TO 195
1410 SOUND 8,15:SOUND 0,X
```

```
1420 PUT SPRITE 0,(M,X),6,0:NEXT:SO
UND 8,0
1430 IF B<>0 THEN FOR X=1 TO 1000:N
EXT:B=B-1:LINE (170,165)-(180,175),
1,BF:COLOR 8:PRESET (165,165):PRINT
#1,B:GOTO 900
1440 FOR X=1 TO 5000:NEXT:GOTO 380
1450 *****
1460 *** MUERTE 2 *****
1470 *****
1480 FOR X=0 TO 195
1490 SOUND 8,15:SOUND 0,ABS(X)
1500 PUT SPRITE 0,(M,X),6,0:NEXT:SO
UND 8,0
1510 IF B<>0 THEN FOR X=1 TO 1000:N
EXT:B=B-1:LINE (170,165)-(180,175),
1,BF:COLOR 8:PRESET (165,165):PRINT
#1,B:GOTO 900
1520 FOR X=1 TO 1000:NEXT:GOTO 1440
1530 GOTO 1530
1540 W=0:U=0:GOTO 700
1550 *****
1560 *** 1 PANTALLA *****
1570 *****
1580 PSET (125,50):DRAW A$:PAINT(12
5,45),15
1590 PSET (115,70):DRAW A$:PAINT(11
5,65),15
1600 PSET (135,70):DRAW A$:PAINT(13
5,65),15
1610 FOR X=1 TO 3
1620 PSET (85+X*20,90):DRAW A$:PAIN
T(85+X*20,85),15
1630 NEXT
1640 FOR X=1 TO 4
1650 PSET (75+X*20,110):DRAW A$:PAI
NT(75+X*20,105),15
1660 NEXT
1670 F=0:H=0:V=10:N=132:S=122:P=95:
T=35:J=200:L=200
1680 RETURN
1690 *****
1700 *** 2 PANTALLA *****
1710 *****
1720 PSET (125,30):DRAW A$:PAINT(12
5,25),15
1730 PSET (115,50):DRAW A$:PAINT(11
5,45),15
1740 PSET (135,50):DRAW A$:PAINT(13
5,45),15
1750 FOR X=1 TO 3
1760 PSET (85+X*20,70):DRAW A$:PAIN
T(85+X*20,65),15
1770 NEXT
```



PROGRAMAS

```
1780 PSET (95,90):DRAW A#:PAINT(95,
85),15
1790 PSET (155,90):DRAW A#:PAINT(15
5,85),15
1800 FOR X=1 TO 3
1810 PSET (85+X*20,110):DRAW A#:PAI
NT(85+X*20,105),15
1820 NEXT
1830 PSET (115,130):DRAW A#:PAINT(1
15,125),15
1840 PSET (135,130):DRAW A#:PAINT(1
35,125),15
1850 PSET (125,150):DRAW A#:PAINT(1
25,145),15
1860 W=0:U=0:F=-20:H=0:N=142:F=95:V
=14:S=122:T=35
1870 RETURN
1880 *****
1890 ***** 3 PANTALLA *****
1900 *****
1910 PSET (125,30):DRAW A#:PAINT(12
5,25),15
1920 PSET (115,50):DRAW A#:PAINT(11
5,45),15
1930 PSET (135,50):DRAW A#:PAINT(13
5,45),15
1940 FOR X=1 TO 3
1950 PSET (85+X*20,70):DRAW A#:PAIN
T(85+X*20,65),15
1960 NEXT
1970 PSET (115,90):DRAW A#:PAINT(11
5,85),15
1980 PSET (135,90):DRAW A#:PAINT(13
5,85),15
1990 PSET (125,110):DRAW A#:PAINT(1
25,105),15
2000 PSET (115,130):DRAW A#:PAINT(1
15,125),15
2010 PSET (135,130):DRAW A#:PAINT(1
35,125),15
2020 FOR X=1 TO 3
2030 PSET (85+X*20,150):DRAW A#:PAI
NT(85+X*20,145),15
2040 NEXT
2050 W=0:U=0:F=-20:H=0:N=122:F=95:V
=14
2060 RETURN
2070 *****
2080 ***** 4 PANTALLA *****
2090 *****
2100 PSET (125,30):DRAW A#:PAINT(12
5,25),15
2110 PSET (115,50):DRAW A#:PAINT(11
5,45),15
```

```
2120 PSET (135,50):DRAW A#:PAINT(13
5,45),15
2130 FOR X=1 TO 3
2140 PSET (85+X*20,70):DRAW A#:PAIN
T(85+X*20,65),15
2150 NEXT
2160 PSET (95,90):DRAW A#:PAINT(95,
85),15
2170 PSET (155,90):DRAW A#:PAINT(15
5,85),15
2180 FOR X=1 TO 5
2190 IF X=3 THEN NEXT
2200 PSET (65+X*20,110):DRAW A#:PAI
NT(65+X*20,105),15
2210 NEXT
2220 PSET (95,130):DRAW A#:PAINT(95
,125),15
2230 PSET (155,130):DRAW A#:PAINT(1
55,125),15
2240 PSET (105,150):DRAW A#:PAINT(1
05,145),15
2250 PSET (145,150):DRAW A#:PAINT(1
45,145),15
2260 W=0:U=0:F=-20:H=0:N=142:F=95:V
=16
2270 RETURN
2280 *****
2290 ***** 7 PANTALLA *****
2300 *****
2310 PSET (105,30):DRAW A#:PAINT(10
5,25),15
2320 PSET (145,30):DRAW A#:PAINT(14
5,25),15
2330 FOR X=1 TO 4
2340 PSET (75+X*20,50):DRAW A#:PAIN
T(75+X*20,45),15
2350 NEXT
2360 PSET (105,70):DRAW A#:PAINT(10
5,65),15
2370 PSET (145,70):DRAW A#:PAINT(14
5,65),15
2380 PSET (115,90):DRAW A#:PAINT(11
5,85),15
2390 PSET (135,90):DRAW A#:PAINT(13
5,85),15
2400 FOR X=1 TO 3
2410 PSET (85+X*20,110):DRAW A#:PAI
NT(85+X*20,105),15
2420 NEXT
2430 FOR X=1 TO 4
2440 PSET (75+X*20,130):DRAW A#:PAI
NT(75+X*20,125),15
2450 NEXT
2460 PSET (105,150):DRAW A#:PAINT(1
```




PROGRAMAS

```
05,145),15
2470 PSET (145,150):DRAW A#:PAINT(1
45,145),15
2480 W=0:U=0:F=-20:H=20:N=122:P=95:
V=19:Q=1:J=-20:L=-20
2490 RETURN
2500 *****
2510 *** 5 PANTALLA *****
2520 *****
2530 PSET (125,30):DRAW A#:PAINT(12
5,25),15
2540 PSET (115,50):DRAW A#:PAINT(11
5,45),15
2550 PSET (135,50):DRAW A#:PAINT(13
5,45),15
2560 FOR X=1 TO 3
2570 PSET (85+X*20,70):DRAW A#:PAIN
T(85+X*20,65),15
2580 NEXT
2590 FOR X=1 TO 4
2600 PSET (75+X*20,90):DRAW A#:PAIN
T(75+X*20,85),15
2610 NEXT
2620 FOR X=1 TO 5
2630 IF X=3 THEN NEXT
2640 PSET (65+X*20,110):DRAW A#:PAI
NT(65+X*20,105),15
2650 NEXT
2660 FOR X=1 TO 4
2670 PSET (75+X*20,130):DRAW A#:PAI
NT(75+X*20,125),15
2680 NEXT
2690 FOR X=1 TO 3
2700 PSET (85+X*20,150):DRAW A#:PAI
NT(85+X*20,145),15
2710 NEXT
2720 W=0:U=0:F=-20:H=0:N=142:P=95:V
=21
2730 RETURN
2740 *****
2750 *** 6 PANTALLA *****
2760 *****
2770 PSET (125,30):DRAW A#:PAINT(12
5,25),15
2780 PSET (115,50):DRAW A#:PAINT(11
5,45),15
2790 PSET (135,50):DRAW A#:PAINT(13
5,45),15
2800 PSET (125,70):DRAW A#:PAINT(12
5,65),15
2810 PSET (115,90):DRAW A#:PAINT(11
5,85),15
2820 PSET (135,90):DRAW A#:PAINT(13
5,85),15
```

```
2830 PSET (125,110):DRAW A#:PAINT(1
25,105),15
2840 PSET (115,130):DRAW A#:PAINT(1
15,125),15
2850 PSET (135,130):DRAW A#:PAINT(1
35,125),15
2860 FOR X=1 TO 3
2870 PSET (85+X*20,150):DRAW A#:PAI
NT(85+X*20,145),15
2880 NEXT
2890 W=0:U=0:F=-20:H=0:N=122:P=95:V
=12
2900 RETURN
2910 *****
2920 *** 8 PANTALLA *****
2930 *****
2940 PSET (105,30):DRAW A#:PAINT(10
5,25),15
2950 PSET (145,30):DRAW A#:PAINT(14
5,25),15
2960 FOR X=1 TO 4
2970 PSET (75+X*20,50):DRAW A#:PAIN
T(75+X*20,45),15
2980 NEXT
2990 PSET (105,70):DRAW A#:PAINT(10
5,65),15
3000 PSET (145,70):DRAW A#:PAINT(14
5,65),15
3010 FOR X=1 TO 4
3020 PSET (75+X*20,90):DRAW A#:PAIN
T(75+X*20,85),15
3030 NEXT
3040 PSET (105,110):DRAW A#:PAINT(1
05,105),15
3050 PSET (145,110):DRAW A#:PAINT(1
45,105),15
3060 PSET (115,130):DRAW A#:PAINT(1
15,125),15
3070 PSET (135,130):DRAW A#:PAINT(1
35,125),15
3080 PSET (125,150):DRAW A#:PAINT(1
25,145),15
3090 W=0:U=0:F=-20:H=20:N=142:P=95:
V=17:Q=1:J=-20:L=-20
3100 RETURN
3110 *****
3120 *** SPRITE *****
3130 *****
3140 FOR Y=0 TO 1
3150 C$="":FOR X=1 TO 8
3160 READ A$
3170 C#=C#+CHR$(VAL("&B"+A$))
3180 NEXT X
3190 SPRITE$(Y)=C$
```



PROGRAMAS

```

3200 NEXT Y
3210 DATA 01010100
3220 DATA 11111110
3230 DATA 10111010
3240 DATA 10010010
3250 DATA 01111100
3260 DATA 11101110
3270 DATA 11000110
3280 DATA 11000110
3290 *****
3300 DATA 00011000
3310 DATA 01111110
3320 DATA 11111011
3330 DATA 11111111
3340 DATA 11111111
3350 DATA 11111111
3360 DATA 01111110
3370 DATA 00000000
3380 RETURN
3390 *****
**
3400 ***  RUTINA DE TIEMPO-PUNTOS
**
3410 *****
**
3420 FOR X=W TO 34 STEP 2
3430 LINE (99-X,182)-(99-X+(4-A1/5)

```

```

,185),1,BF
3440 PLAY"T255L64S8M500N77"
3450 C=C+10
3460 LINE (65,165)-(90,175),1,BF:PR
ESET (65,165):COLOR 8:PRINT#1,USING
"####";C
3470 NEXT
3480 *****
3490 ***  CAMBIO DE PANTALLA  ***
3500 *****
3510 IF A<>9 THEN 3590
3520 PUT SPRITE 0,(-10,-10),1,0
3530 PUT SPRITE 1,(-10,-10),1,1
3540 PUT SPRITE 2,(-10,-10),1,1
3550 A2=4-A1/5:LINE (0,0)-(255,160)
,1,BF:A1=A1-5:IF A1<=0 THEN A1=3
3560 IF A2>=3.4 THEN 3580
3570 PRESET (50,60):SOUND 7,252:PRI
NT#1," PASAS AL NIVEL";A2+1:PLAY"T
255V15S1M5000Q2L4A#L8GL4A#L8GL8A#GL
4F","T255V15S1M5000O5L4A#L8GL4A#L8G
L8A#GL4F":PLAY"L6408V1C":GOTO 3590
3580 PRESET (50,60):PRINT#1,"INTENT
ALO DE NUEVO"
3590 FOR X=1 TO 1000:NEXT
3600 IF A=9 THEN 560
3610 GOTO 700

```

TEST DE LISTADO

| | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 10 - 58 | 240 -212 | 470 -150 | 700 -101 | 930 -218 | 1160 -254 | 1390 - 58 |
| 20 - 58 | 250 -197 | 480 -202 | 710 -219 | 940 -154 | 1170 -191 | 1400 -195 |
| 30 - 58 | 260 -198 | 490 - 64 | 720 -209 | 950 - 58 | 1180 -153 | 1410 -186 |
| 40 -200 | 270 -202 | 500 -139 | 730 -211 | 960 - 58 | 1190 - 85 | 1420 -106 |
| 50 -169 | 280 -194 | 510 -130 | 740 -118 | 970 - 58 | 1200 - 7 | 1430 - 44 |
| 60 -224 | 290 -176 | 520 -175 | 750 - 51 | 980 - 58 | 1210 - 91 | 1440 -118 |
| 70 - 24 | 300 - 58 | 530 -170 | 760 -221 | 990 - 37 | 1220 -173 | 1450 - 58 |
| 80 -201 | 310 - 58 | 540 -167 | 770 -251 | 1000 -193 | 1230 -187 | 1460 - 58 |
| 90 -235 | 320 - 58 | 550 -165 | 780 - 28 | 1010 - 47 | 1240 -218 | 1470 - 58 |
| 100 -132 | 330 - 23 | 560 -157 | 790 -230 | 1020 - 40 | 1250 -135 | 1480 -195 |
| 110 - 59 | 340 -194 | 570 - 58 | 800 -195 | 1030 - 41 | 1260 -255 | 1490 -144 |
| 120 - 97 | 350 - 64 | 580 - 58 | 810 -196 | 1040 - 44 | 1270 -254 | 1500 -106 |
| 130 - 75 | 360 - 75 | 590 - 58 | 820 -168 | 1050 -135 | 1280 -175 | 1510 - 44 |
| 140 - 28 | 370 -246 | 600 -103 | 830 - 38 | 1060 -113 | 1290 - 11 | 1520 -238 |
| 150 -185 | 380 -138 | 610 - 85 | 840 - 2 | 1070 - 59 | 1300 - 37 | 1530 -150 |
| 160 -131 | 390 -200 | 620 - 4 | 850 - 91 | 1080 -135 | 1310 -181 | 1540 -117 |
| 170 -194 | 400 -201 | 630 -197 | 860 - 22 | 1090 - 36 | 1320 - 30 | 1550 - 58 |
| 180 -157 | 410 -234 | 640 -198 | 870 -102 | 1100 -164 | 1330 -227 | 1560 - 58 |
| 190 -190 | 420 -219 | 650 - 99 | 880 -162 | 1110 - 31 | 1340 -135 | 1570 - 58 |
| 200 - 6 | 430 - 66 | 660 -119 | 890 -218 | 1120 -160 | 1350 -201 | 1580 -241 |
| 210 - 38 | 440 -120 | 670 -159 | 900 -200 | 1130 -136 | 1360 -120 | 1590 - 5 |
| 220 - 39 | 450 -116 | 680 - 96 | 910 - 58 | 1140 -131 | 1370 - 58 | 1600 - 45 |
| 230 -227 | 460 -133 | 690 - 51 | 920 - 80 | 1150 - 58 | 1380 - 58 | 1610 -200 |

2.º GRAN

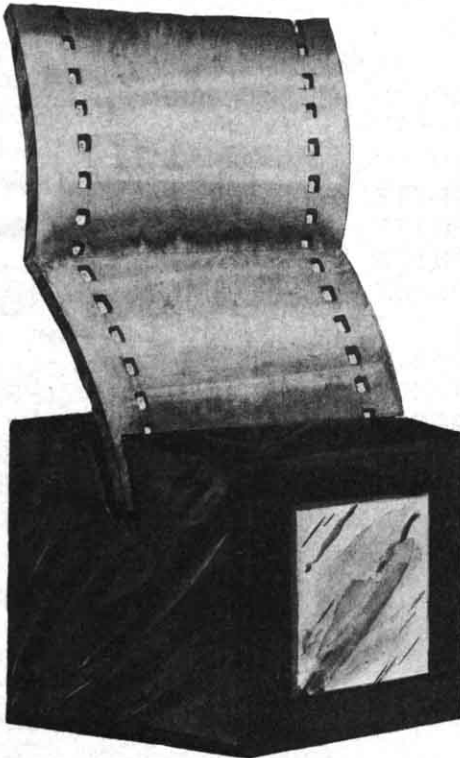
CONCURSO

PROGRAMA



DEL AÑO

CREA Y ENVIANOS TU PROGRAMA. HAY PREMIOS PARA TI Y PARA LOS QUE TE VOTEN. CADA MES PUBLICAREMOS A MAS DE UN GANADOR QUE OPTARA POR EL «LISTADO DE ORO» Y UNA FABULOSA UNIDAD DE DISCO.



do con REM los distintos apartados del mismo.

PREMIOS

- 7- SUPER JUEGOS EXTRA MSX otorgará los siguientes premios:
AL PROGRAMA EXTRA MSX DEL AÑO
«EL LISTADO DE ORO»
Una Unidad de disco
valorada en más de 80.000 ptas.
- 8- Los programas seleccionados por nuestro Departamento de Programación y publicados en cada número de nuestra revista recibirán los siguientes premios en metálico:
Programa Educativo 10.000 pts.
Programa de Gestión 10.000 pts.
Programa de Entretenimiento 6.000 pts.
- 9- SUPER JUEGOS EXTRA MSX se reserva el derecho de publicar fuera de concurso aquellos programas de reducidas dimensiones que sean de interés, premiando a sus autores.

mación analizará todos los programas recibidos y hará la primera selección, de la que saldrán los programas que publiquemos en cada número de S.J. EXTRA MSX.

- 11- Los programas recibidos no se devolverán, salvo que el autor lo requiera expresamente.
- 12- La elección del PROGRAMA MSX EXTRA DEL AÑO se hará por votación de nuestros lectores a través de un boletín que se publicará en el mes de octubre de 1986.
- 13- El plazo de entrega de los programas finaliza el 14 de noviembre de 1986.
- 13- El fallo se dará a conocer en el número del mes de enero de 1987, entregándose los premios el mismo mes.


FALLO Y JURADO

- 10- Nuestro Departamento de Progra-

**REMITIR A:
CONCURSO EXTRA
MSX
Roca i Batlle, 10-12
bajos
08023 Barcelona**

BASES

- 1- Podrán participar todos nuestros lectores cualquiera sea su edad, con uno o más programas.
- 2- Los programas se clasificarán en tres categorías:
A- Educativos
B- Gestión
C- Entretenimientos
- 3- Los programas, sin excepción, deberán ser remitidos grabados en cassette virgen, debidamente protegida dentro de su estuche plástico en el que se insertará el cupón-etiqueta que aparece en esta misma página, debidamente relleno.
- 4- No entrarán en concurso aquellos programas plagiados o ya publicados en otras publicaciones nacionales o extranjeras.
- 5- Junto a los programas se incluirán en hoja aparte las instrucciones correspondientes, detalle de las variables, ampliaciones o mejoras posibles y todos aquellos comentarios que el autor considere de interés.
- 6- Todos los programas han de estar estructurados de modo claro, separan-



PROGRAMA N.º

NOMBRE DEL PROGRAMA

**CATEGORIA
PARA K
INSTRUCCION DE CARGA**

**AUTOR:
EDAD:
CALLE: N.º
CIUDAD DP TEL.:
N.º DE RECEPCION**



PROGRAMAS

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|
| 1620 | -175 | 1910 | -201 | 2200 | -175 | 2490 | -142 | 2780 | -221 | 3150 | -161 | 3360 | - 10 |
| 1630 | -131 | 1920 | -221 | 2210 | -131 | 2500 | - 58 | 2790 | - 5 | 3160 | -236 | 3370 | - 4 |
| 1640 | -201 | 1930 | - 5 | 2220 | - 85 | 2510 | - 58 | 2800 | - 25 | 3170 | -122 | 3380 | -142 |
| 1650 | -195 | 1940 | -200 | 2230 | -205 | 2520 | - 58 | 2810 | - 45 | 3180 | -219 | 3390 | - 58 |
| 1660 | -131 | 1950 | -135 | 2240 | -145 | 2530 | -201 | 2820 | - 85 | 3190 | -235 | 3400 | - 58 |
| 1670 | -155 | 1960 | -131 | 2250 | -225 | 2540 | -221 | 2830 | -105 | 3200 | -220 | 3410 | - 58 |
| 1680 | -142 | 1970 | - 45 | 2260 | -133 | 2550 | - 5 | 2840 | -125 | 3210 | - 7 | 3420 | - 25 |
| 1690 | - 58 | 1980 | - 85 | 2270 | -142 | 2560 | -200 | 2850 | -165 | 3220 | - 11 | 3430 | - 87 |
| 1700 | - 58 | 1990 | -105 | 2280 | - 58 | 2570 | -135 | 2860 | -200 | 3230 | - 9 | 3440 | -212 |
| 1710 | - 58 | 2000 | -125 | 2290 | - 58 | 2580 | -131 | 2870 | - 39 | 3240 | - 7 | 3450 | -127 |
| 1720 | -201 | 2010 | -165 | 2300 | - 58 | 2590 | -201 | 2880 | -131 | 3250 | - 9 | 3460 | -164 |
| 1730 | -221 | 2020 | -200 | 2310 | -161 | 2600 | -155 | 2890 | -109 | 3260 | - 10 | 3470 | -131 |
| 1740 | - 5 | 2030 | - 39 | 2320 | -241 | 2610 | -131 | 2900 | -142 | 3270 | - 8 | 3480 | - 58 |
| 1750 | -200 | 2040 | -131 | 2330 | -201 | 2620 | -202 | 2910 | - 58 | 3280 | - 8 | 3490 | - 58 |
| 1760 | -135 | 2050 | -111 | 2340 | - 75 | 2630 | - 67 | 2920 | - 58 | 3290 | - 58 | 3500 | - 58 |
| 1770 | -131 | 2060 | -142 | 2350 | -131 | 2640 | -175 | 2930 | - 58 | 3300 | - 6 | 3510 | -192 |
| 1780 | - 5 | 2070 | - 58 | 2360 | -241 | 2650 | -131 | 2940 | -161 | 3310 | - 10 | 3520 | -197 |
| 1790 | -125 | 2080 | - 58 | 2370 | - 65 | 2660 | -201 | 2950 | -241 | 3320 | - 11 | 3530 | -199 |
| 1800 | -200 | 2090 | - 58 | 2380 | - 45 | 2670 | -235 | 2960 | -201 | 3330 | - 12 | 3540 | -200 |
| 1810 | -215 | 2100 | -201 | 2390 | - 85 | 2680 | -131 | 2970 | - 75 | 3340 | - 12 | 3550 | - 22 |
| 1820 | -131 | 2110 | -221 | 2400 | -200 | 2690 | -200 | 2980 | -131 | 3350 | - 12 | 3560 | -109 |
| 1830 | -125 | 2120 | - 5 | 2410 | -215 | 2700 | - 39 | 2990 | -241 | 3070 | -165 | 3570 | -198 |
| 1840 | -165 | 2130 | -200 | 2420 | -131 | 2710 | -131 | 3000 | - 65 | 3080 | -185 | 3580 | - 0 |
| 1850 | -185 | 2140 | -135 | 2430 | -201 | 2720 | -138 | 3010 | -201 | 3090 | - 54 | 3590 | -120 |
| 1860 | - 55 | 2150 | -131 | 2440 | -235 | 2730 | -142 | 3020 | -155 | 3100 | -142 | 3600 | -239 |
| 1870 | -142 | 2160 | - 5 | 2450 | -131 | 2740 | - 58 | 3030 | -131 | 3110 | - 58 | 3610 | - 85 |
| 1880 | - 58 | 2170 | -125 | 2460 | -145 | 2750 | - 58 | 3040 | - 65 | 3120 | - 58 | | |
| 1890 | - 58 | 2180 | -202 | 2470 | -225 | 2760 | - 58 | 3050 | -145 | 3130 | - 58 | TOTAL: | |
| 1900 | - 58 | 2190 | - 67 | 2480 | - 36 | 2770 | -201 | 3060 | -125 | 3140 | -198 | 43970 | |

UTILIDAD

AGENDA

POR JAUME SANCHO GARCÍA

Otra agenda que publicamos en concurso pues incorpora elementos interesantes y que nuestros lectores/electores sabrán apreciar y utilizar en su momento. Tiene un menú convencional pero de fácil acceso. Dentro de una opción puede volverse a dicho menú con sólo pulsar RETURN.

```

10  * *****
20  *
30  *  A G E N D A  D E  *
40  *
50  *  JAUME SANCHO GARCIA  *
60  *
70  *  PARA SUPER J. M S X  *
80  *
90  *  (c) de JASAC 1986  *
100 *
110 * *****
120 *

```

```

130
140  KEY OFF: CLEAR 1000:NF=30
150  *
160  *
170  *  NF= NUMERO DE FICHAS
180  *
190  *  NO#= VARIABLE DE NOMBRE
200  *
210  *  DI#= VARIABLE DE LA DIRECC
ION
220  *
230  *  TI#= VARIABLE DEL TELEFONO

```




PROGRAMAS

```
240 '
250 DIM NO$(NF),DI$(NF),TI$(NF)
260 '
270 REM -----
---
280 REM          M E N U
290 REM -----
---
300 '
310 ' CREACION DEL MENU
320 '
330 A$="*****"
*****"
340 B$="*
      *"
350 CLS:COLOR 1,1:SCREEN 0
360 PRINT A$:FOR I=1 TO 3:PRINT
B$:NEXT I
370 PRINT A$:FOR I=1 TO 17:PRINT
B$:NEXT I
380 PRINT A$
390 '
400 ' DEFINICION DE LAS OPCIONES
410 '
420 LOCATE 12,2:PRINT"A G E N D
A"
430 LOCATE 10,6:PRINT"1.- ENTRAR
FICHA"
440 LOCATE 10,8:PRINT"2.- MODIFI
CAR FICHA"
450 LOCATE 10,10:PRINT"3.- BORRAR
FICHA"
460 LOCATE 10,12:PRINT"4.- GRABAR
FICHERO"
470 LOCATE 10,14:PRINT"5.- LEER F
ICHERO"
480 LOCATE 10,16:PRINT"6.- IMPRIM
IR FICHERO"
490 LOCATE 10,18:PRINT"7.- FIN"
500 LOCATE 11,20:PRINT"ELIJA OPCI
ON ";
510 COLOR 15,1
520 N#=INPUT$(1)
530 N=VAL(N#)
540 IF N<1 OR N>7 THEN 520
550 PRINT N#;
560 N#=INPUT$(1)
570 IF N#=CHR$(8) THEN PRINT N#;"
";N#;:GOTO 520
580 IF N#<>CHR$(13) THEN 560
590 ON N GOTO 600,860,1220,1470,1
690,1920,2200
600 REM -----
610 REM          ENTRAR FICHA
620 REM -----
```

```
630 '
640 ' SUBROUTINA DE ENTRADA DE UN
A
650 '
660 '          FICHA
670 '
680 FOR I=1 TO NF
690 CLS:LOCATE 10,1:PRINT"ENTRADA
DE UNA FICHA"
700 PRINT:PRINT A$
710 LOCATE 11,5:PRINT"SOLO EN MAY
USCULAS"
720 LOCATE 0,8:PRINT"NOMBRE ";
730 LL=30:GOSUB 2260
740 IF M$="" THEN 330
750 NO$(I)=M$
760 LOCATE 0,10:PRINT"DIREC. ";
770 LL=30:GOSUB 2260
780 DI$(I)=M$
790 LOCATE 0,12:PRINT"TELF. ";
800 LL=7:GOSUB 2260
810 N#=(STR$(VAL(M$))):IF LEN(N#)
<LL+1 THEN 790
820 TI$(I)=M$
830 NEXT I
840 GOTO 330
850 END
860 REM -----
870 REM          MODIFICAR FICHA
880 REM -----
890 '
900 ' SUBROUTINA PARA MODIFICAR U
NA
910 '
920 '          DE LAS FICHAS
930 '
940 CLS:LOCATE 8,0:PRINT"INDIQUE
NUMERO DE FICHA"
950 PRINT:PRINT A$:H=5:V=4
960 FOR I=1 TO NF
970 LOCATE H,V:V=V+1
980 PRINT USING "##";I;:PRINT"-";
NO$(I)
990 IF (I=10 OR I=20) AND I<NF TH
EN H=H+10:V=4
1000 NEXT I
1010 LOCATE 10,22:PRINT"FICHA A M
ODIFICAR ";
1020 LL=2:GOSUB 2260
1030 N=VAL(M#):IF N=0 THEN 330
1040 IF N<1 OR N>NF THEN 1020
1050 CLS:LOCATE 8,2:PRINT"MODIFIQ
UE LA FICHA"
1060 PRINT:PRINT A$
1070 LOCATE 0,8:PRINT"NOMBRE ";N
```



PROGRAMAS

```
O$(N)
1080 LOCATE 0,10:PRINT"DIREC. ";D
I$(N)
1090 LOCATE 0,12:PRINT"TEELF. ";T
I$(N)
1100 LOCATE 7,8:LL=30:GOSUB 2260
1110 IF M$="" THEN 1130
1120 NO$(N)=M$
1130 LOCATE 7,10:LL=30 :GOSUB 226
0
1140 IF M$="" THEN 1160
1150 DI$(N)=M$
1160 LOCATE 7,12 :LL=7:GOSUB 2260
1170 IF M$="" THEN 1200
1180 N$=(STR$(VAL(M$))):IF LEN(N$
)<LL+1 THEN 1160
1190 TI$(N)=M$
1200 GOTO 940
1210 END
1220 REM -----
1230 REM BORRAR FICHA
1240 REM -----
1250 *
1260 * SUBROUTINA DEL BORRADO DE U
NA
1270 *
1280 * FICHA
1290 *
1300 CLS:LOCATE 8,0:PRINT"INDIQUE
NUMERO DE FICHA"
1310 PRINT:PRINT A$:H=5:V=4
1320 FOR I=1 TO NF
1330 LOCATE H,V:V=V+1
1340 PRINT USING "##";I:PRINT"-";
NO$(I)
1350 IF (I=10 OR I=20) AND I<NF TH
EN H=H+10:V=4
1360 NEXT I
1370 LOCATE 10,18:PRINT"FICHA A BO
RRAR ";
1380 LL=2:GOSUB 2260
1390 N=VAL(M$):IF N=0 THEN 330
1400 IF N<1 OR N>NF THEN 1380
1410 LOCATE 2,20:PRINT"QUIRE BORR
AR LA FICHA";N;"? (S/N) ";
1420 N$=INPUT$(1)
1430 IF N$="N" OR N$="n" THEN 1370
1440 IF N$<>"S" AND N$<>"s" THEN 1
410
1450 FOR I=N TO NF-1:NO$(I)=NO$(I+
1):DI$(I)=DI$(I+1):TI$(I)=TI$(I+1):
NEXT I:NO$(NF)="" :DI$(NF)="" :TI$(NF
)=""
1460 GOTO 1300
1470 REM -----
```

```
---
1480 REM GRABAR FICHERO
1490 REM -----
---
1500 *
1510 * SUBROUTINA PARA GRABAR EN E
L
1520 *
1530 * FICHERO
1540 *
1550 CLS:LOCATE 12,0:PRINT"GRABAR
FICHERO"
1560 PRINT:PRINT A$
1570 PRINT:PRINT" ESTA SEGURO DE
QUERER GRABAR EN"
1580 PRINT:PRINT" EL FICH
ERO ? (S/N)";
1590 N$=INPUT$(1)
1600 IF N$="N" OR A$="n" THEN 330
1610 IF N$="S" OR A$="s" THEN 1630
1620 GOTO 1590
1630 LOCATE 0,10:PRINT"CUANDO ESTE
PREPARADO PULSE LA TECLA"
1640 LOCATE 12,12:PRINT"-- ENTER --"
;
1650 N$=INPUT$(1):IF N$<>CHR$(13)
THEN 1650
1660 OPEN"FICH" FOR OUTPUT AS #1
1670 FOR I=1 TO NF:PRINT#1,NO$(I):
PRINT#1,DI$(I):PRINT#1,TI$(I):NEXT
I
1680 CLOSE #1:GOTO 330
1690 REM -----
---
1700 REM LEER FICHERO
1710 REM -----
---
1720 *
1730 *
1740 * SUBROUTINA PARA LEER EL FICH
ERO
1750 *
1760 *
1770 CLS:LOCATE 12,0:PRINT" LEER F
ICHERO"
1780 PRINT:PRINT A$
1790 PRINT:PRINT" ESTA SEGURO
DE QUERE LEER EL"
1800 PRINT:PRINT" FICHE
RO ? (S/N)";
1810 N$=INPUT$(1)
1820 IF N$="N" OR A$="n" THEN 330
1830 IF N$="S" OR A$="s" THEN 1850
1840 GOTO 1810
1850 LOCATE 0,10:PRINT"CUANDO ESTE
```




PROGRAMAS

```

PREPARADO PULSE LA TECLA"
1860 LOCATE 12,12:PRINT"-- ENTER --"
;
1870 N#=INPUT$(1):IF N#<>CHR$(13)
THEN 1870
1880 OPEN"FICH" FOR INPUT AS #1
1890 FOR I=1 TO NF:INPUT #1,NO$(I)
,DI$(I),TI$(I):NEXT I
1900 CLOSE #1:GOTO 330
1910 REM -----
----
1920 REM      IMPRIMIR LAS FICHAS
1930 REM -----
----
1940 *
1950 * SUBROUTINA PARA IMPRIMIR LA
S
1960 *
1970 *      FICHAS POR IMPRESORA
1980 *
1990 CLS:LOCATE 8,0:PRINT"IMPRIMIR
FICHERO"
2000 PRINT:PRINT A#
2010 PRINT:PRINT
2020 LOCATE 5,5:PRINT"ESTA SEGURO
? (S/N)";
2030 N#=INPUT$(1)
2040 IF N#="S" OR N#="s" THEN 2070
2050 IF N#="N" OR N#="n" THEN 330
2060 IF M#="" THEN 2030
2070 LOCATE 3,8 :INPUT"PRIMERA FIC
HA A IMPRIMIR";A
2080 LOCATE 3,11:INPUT"ULTIMA FIC
HA A IMPRIMIR";B
2090 FOR X=A TO B
2100 LPRINT"-----
-----"
2110 LPRINT"FICHA NUMERO :";X
2120 LPRINT"NOMBRE : "NO$(X)
2130 LPRINT"DIREC. : "DI$(X)
2140 LPRINT"TELF. : "TI$(X)
2150 NEXT X
2160 LPRINT"-----
-----"
2170 GOTO 330
2180 REM -----

```

```

2190 REM      FIN
2200 REM -----
----
2210 *
2220 * FINAL DEL PROGRAMA
2230 *
2240 CLS:LOCATE 12,0:PRINT "FIN DEL
TRABAJO":PRINT:PRINT A#:PRINT:PRIN
T "ESTA SEGURO DE ABANDONAR":PRINT:
PRINT "EL PROGRAMA (S/N) ";
2242 Z#=INPUT$(1)
2244 IF Z#="N" OR Z#="n" THEN 330
2246 IF Z#="S" OR Z#="s" THEN COLOR
15,4,4:CLS:END
2248 GOTO 2242
2250 COLOR 15,1,1
2260 REM -----
----
2270 REM SUBROUTINA ENTRADA DE DAT
OS
2280 REM -----
----
2290 *
2300 * ENTRADA DE LOS DATOS PARA
LAS
2310 *
2320 *      FICHAS
2330 *
2340 N#=INPUT$(1):IF N#=CHR$(13) T
HEN M#="":GOTO 2440
2350 IF ASC(N#)<32 OR ASC(N#)>90 T
HEN 2340
2360 PRINT N#;:M#=N#
2370 N#=INPUT$(1):L%=LEN(M#)
2380 IF L%=1 AND N#=CHR$(8) THEN P
RINT N#;" ";N#;:M#=LEFT$(M#,L%-1):G
OTO 2340
2390 IF L%>1 AND N#=CHR$(8) THEN P
RINT N#;" ";N#;:M#=LEFT$(M#,L%-1):G
OTO 2370
2400 IF N#=CHR$(13) THEN 2440
2410 IF L%=LL THEN 2370
2420 IF ASC(N#)<32 OR ASC(N#)>90 T
HEN 2370
2430 M#=M#+N#:PRINT N#;:GOTO 2370
2440 RETURN

```

TEST DE LISTADO

| | | | | | | |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 10 - 58 | 60 - 58 | 110 - 58 | 160 - 58 | 210 - 58 | 260 - 58 | 310 - 58 |
| 20 - 58 | 70 - 58 | 120 - 58 | 170 - 58 | 220 - 58 | 270 - 0 | 320 - 58 |
| 30 - 58 | 80 - 58 | 130 - 58 | 180 - 58 | 230 - 58 | 280 - 0 | 330 -212 |
| 40 - 58 | 90 - 58 | 140 -116 | 190 - 58 | 240 - 58 | 290 - 0 | 340 -237 |
| 50 - 58 | 100 - 58 | 150 - 58 | 200 - 58 | 250 -192 | 300 - 58 | 350 -246 |



PROGRAMAS

| | | | | | | |
|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 360 - 32 | 680 - 57 | 1000 -204 | 1320 - 57 | 1640 - 92 | 1960 - 58 | 2248 - 97 |
| 370 - 44 | 690 -222 | 1010 -182 | 1330 -122 | 1650 -228 | 1970 - 58 | 2250 - 87 |
| 380 -246 | 700 -193 | 1020 - 75 | 1340 -144 | 1660 -168 | 1980 - 58 | 2260 - 0 |
| 390 - 58 | 710 - 26 | 1030 -216 | 1350 - 57 | 1670 -196 | 1990 -127 | 2270 - 0 |
| 400 - 58 | 720 - 59 | 1040 -137 | 1360 -204 | 1680 - 5 | 2000 -193 | 2280 - 0 |
| 410 - 58 | 730 -101 | 1050 -163 | 1370 -236 | 1690 - 0 | 2010 - 92 | 2290 - 58 |
| 420 -225 | 740 - 98 | 1060 -193 | 1380 - 75 | 1700 - 0 | 2020 -220 | 2300 - 58 |
| 430 -246 | 750 -187 | 1070 -155 | 1390 -216 | 1710 - 0 | 2030 -109 | 2310 - 58 |
| 440 -187 | 760 - 13 | 1080 - 93 | 1400 -243 | 1720 - 58 | 2040 -152 | 2320 - 58 |
| 450 -246 | 770 -101 | 1090 -120 | 1410 - 34 | 1730 - 58 | 2050 -187 | 2330 - 58 |
| 460 -133 | 780 -171 | 1100 -212 | 1420 -109 | 1740 - 58 | 2060 - 12 | 2340 -117 |
| 470 - 1 | 790 -211 | 1110 -133 | 1430 -207 | 1750 - 58 | 2070 -197 | 2350 -155 |
| 480 - 69 | 800 - 80 | 1120 -192 | 1440 -222 | 1760 - 58 | 2080 -131 | 2360 - 74 |
| 490 -188 | 810 -143 | 1130 -212 | 1450 - 46 | 1770 - 64 | 2090 - 37 | 2370 - 90 |
| 500 -184 | 820 -187 | 1140 -163 | 1460 -176 | 1780 -193 | 2100 -143 | 2380 - 18 |
| 510 - 25 | 830 -204 | 1150 -176 | 1470 - 0 | 1790 -102 | 2110 -223 | 2390 - 47 |
| 520 -109 | 840 -226 | 1160 -193 | 1480 - 0 | 1800 - 59 | 2120 - 72 | 2400 -103 |
| 530 -147 | 850 -129 | 1170 -203 | 1490 - 0 | 1810 -109 | 2130 - 10 | 2410 -182 |
| 540 - 24 | 860 - 0 | 1180 - 2 | 1500 - 58 | 1820 -174 | 2140 -222 | 2420 -185 |
| 550 - 62 | 870 - 0 | 1190 -192 | 1510 - 58 | 1830 -174 | 2150 -219 | 2430 -200 |
| 560 -109 | 880 - 0 | 1200 - 70 | 1520 - 58 | 1840 -176 | 2160 -143 | 2440 -142 |
| 570 - 10 | 890 - 58 | 1210 -129 | 1530 - 58 | 1850 - 69 | 2170 -226 | |
| 580 -247 | 900 - 58 | 1220 - 0 | 1540 - 58 | 1860 - 92 | 2180 - 0 | |
| 590 -225 | 910 - 58 | 1230 - 0 | 1550 -199 | 1870 -193 | 2190 - 0 | |
| 600 - 0 | 920 - 58 | 1240 - 0 | 1560 -193 | 1880 -222 | 2200 - 0 | |
| 610 - 0 | 930 - 58 | 1250 - 58 | 1570 - 65 | 1890 -184 | 2210 - 58 | |
| 620 - 0 | 940 -223 | 1260 - 58 | 1580 -204 | 1900 - 5 | 2220 - 58 | |
| 630 - 58 | 950 -220 | 1270 - 58 | 1590 -109 | 1910 - 0 | 2230 - 58 | |
| 640 - 58 | 960 - 57 | 1280 - 58 | 1600 -174 | 1920 - 0 | 2240 -211 | |
| 650 - 58 | 970 -122 | 1290 - 58 | 1610 -209 | 1930 - 0 | 2242 -121 | TOTAL: |
| 660 - 58 | 980 -144 | 1300 -223 | 1620 -211 | 1940 - 58 | 2244 -211 | |
| 670 - 58 | 990 - 57 | 1310 -220 | 1630 - 69 | 1950 - 58 | 2246 -117 | 25753 |

MSX EXTRA

SUSCRIBETE HOY MISMO SI QUIERES ESTAR EN VANGUARDIA

La primera revista de MSX de España en tu domicilio cada mes. Por el precio de DIEZ NUMEROS recibirás DOCE.

Además tu condición de suscriptor te da derecho a descuentos y ofertas especiales en otros productos.

MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Nombre y apellidos

Deseo suscribirme a la revista
SUPERJUEGOS EXTRA MSX

Muy importante: para evitar retrasos en la recepción de los números rogamos detalléis exactamente el nuevo número de los distritos postales. Gracias.

Calle N.º

a partir del número

TARIFAS:
España por correo normal Ptas. 1.750,-
Europa correo normal Ptas. 2.000,-
Europa por avión Ptas. 2.500,-
América por avión 25 USA \$

Ciudad Tel.

FORMA DE PAGO: Mediante talón bancario a nombre de:
MANHATTAN TRANSFER, S.A.
C/. Roca i Batlle, 10-12
08023 Barcelona

Provincia

BIT-BIT

Software Juegos

POR CLAUDIA TELLO HELBLING

HOPPER

Aackosoft/Compulogical

Formato: Cassette 32K

Mandos: Teclado o joystick

Teclee: RUN «CAS.»

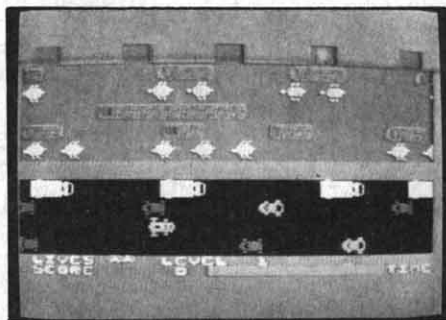
Hopper consiste en ayudar a una simpática ranita a cruzar una autopista muy transitada. Esta es una buena versión del famoso Frogger. Es decir que la rana va muy despistada y tiene la intención de cruzar sin preocuparse demasiado de los vehículos por lo que tú tienes que vigilar que algún loco del volante no la atropelle.

Aunque parezca fácil esquivar los coches no lo es, pues hay momentos en que éstos aumentan su velocidad. Además no se trata sólo de cruzar la autopista, sino que después nuestra amiga debe atravesar un río peligrosísimo. En él hallará unas tortugas muy simpáticas que le ayudarán a cruzar, pero cuidado, la ranita sólo tiene que saltar sobre otra tortuga cuando estén sumergidas. En el caso en que haya demasiada distancia entre las tortugas puedes valerte de unos troncos que lleva la corriente. Pero aquí hay otro peligro, la posibilidad de confundirte el tronco con un fe-

roz cocodrilo o con las culebras o nutrias. En la orilla opuesta del río encontrarás cinco pequeños puertos donde debe meterse la rana. Una vez que la rana ocupe los cinco puertos finaliza esta etapa y vuelve nuestra amiga al principio pero con mayores obstáculos.

En el caso de que en el puerto te encuentres con una mosca, tienes que saltar sobre ella y recibirás puntos extras, pero si en cambio te recibe un cocodrilo, espera a que se vaya o salta al puerto que veas libre.

¡Ah! Hay otra cosa muy importante. Si cuando nuestra amiga cruza el río ve a otra ranita tienes que ayudarla a cruzar la corriente y aparte de que tú obtengas más puntos, nuestra amiga habrá encontrado a su pareja.



Sonido: Insistente

Grafismo: Bueno

Conclusiones: Aunque conocido sigue siendo un juego atractivo especialmente para los más jóvenes.

Precio aproximado: 2500 pts.

GOLF

Konami/Serma

Formato: Cartucho

Mandos: Teclado o joystick

El nuevo golf de Konami te da la oportunidad de realizar un verdadero partido que asombrará a tus amigos. Puedes elegir entre hacer un partido por hoyos o bien por golpes. Además, si lo deseas puedes jugar un partido tú sólo para practicar los tiros, mejorar tu técnica, etc. Una vez que hayas practicado lo suficiente, podrás jugar con algún amigo.

Si prefieres jugar golpes: sólo se puntuarán los golpes que has dado al realizar

los nueve hoyos. Cuantos menos golpes des por cada uno mayor será la puntuación. Si en uno de tus golpes tiras la pelota a un bunker o en otro obstáculo, no debes utilizar los palos con cabeza de madera. Si por el contrario prefieres jugar un partido por hoyos, la puntuación cambia, ya que la misma será por cada hoyo en el que la pelota consiga entrar. Cada partido tiene cinco hoyos.

En cuestión de marcadores tienes: Al lado derecho de la pantalla una muestra del campo, un indicador de la velocidad y dirección del viento (a esto último al principio no se le da mucha importancia, pero cuando mejores tu técnica aprenderás a beneficiarte de ella), el número de hoyos, la distancia de éste en relación a la pelota y el número de golpes de cada jugador, etc. En la parte inferior de la pantalla está situado el indicador de la potencia de golpe y en la parte superior está el puntaje de cada jugador.

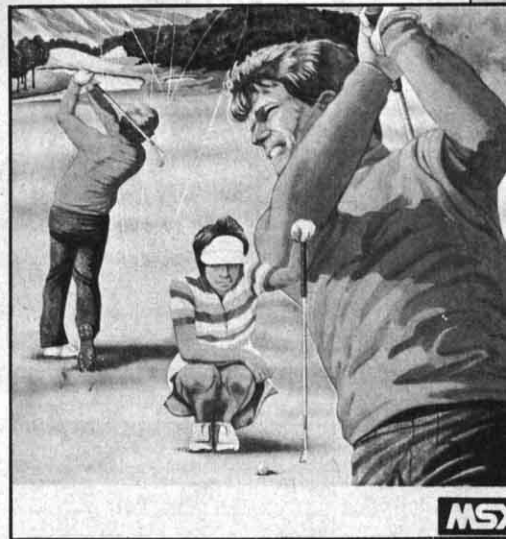
Es importante que aprendas a utilizar los distintos tipos de palos y el escoger uno u otro depende de donde caiga la pelota o de la distancia que haya entre ésta y el hoyo. Exactamente son 13 los tipos de palos:

1W Con cabeza de madera para grandes distancias.

3W Con cabeza de madera para dar elevación a la pelota.

PT que puedes usar cuando la pelota haya caído dentro del círculo de césped que rodea a cada hoyo o bien para golpes suaves. Los diez palos restantes son con cabeza de hierro y se utilizan según la distancia de la pelota con el banderín que señala el hoyo.

Yo creo que gracias a este juego y dentro de no mucho tiempo (20 años) podrás competir con Seve Ballesteros.



CLASSICS

HOPPER

MS

Sonido: Normal

Grafismo: Es muy bueno. Da la sensación realista del campo.

Conclusión: Como puedes ver es muy entretenido y lo que es más importante, muy completo.

Precio aproximado: 5200 pts.



Knock out

Alligata/Discovery

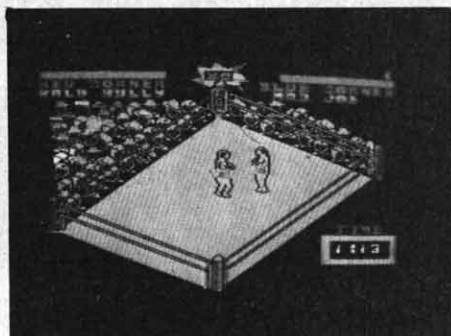
Formato: Cassette 32K

Mandos: Teclado o joystick

Teclee: LOAD «CAS» R

Para los aficionados al boxeo o aquellos que tienen de «hacer músculos» les interesará mucho este juego. Se trata de un verdadero combate de boxeo en 8 rounds. Para que los más débiles se queden tranquilos les advierto que pueden elegir a sus contrincantes entre los ocho que hay. Cada uno de ellos tiene una cualidad o un defecto diferentes y además cada uno representa un nivel, más alto o más bajo, del juego.

En la parte superior de la pantalla está situado un medidor de fuerza de cada boxeador y por cada golpe que reciba perderá energía, lo cual es peligroso ya que si se



queda sin ella no podrá evitar el knock out, con lo que el otro boxeador se hará con la victoria.

Pero esta no es la única manera de ganar el combate, ya que también puedes hacerlo por puntos, que se suman cada dos rounds. Esto quiere decir que el ganador será quien haya obtenido la mayor puntuación o ganado la mayor cantidad de rounds.

Entre los movimientos que se pueden realizar están:

- Los golpes bajos a la derecha.
- Los golpes bajos a la izquierda.
- Los golpes altos a la derecha.
- Los golpes altos a la izquierda.
- Gran gancho de derecha.
- Gran gancho de izquierda.
- Movimientos de defensa.

Una de las cosas atractivas es la versatilidad del juego y la posibilidad de jugar no sólo contra el ordenador, sino también contra otro compañero. Los rivales que tienes son Mad Joe, Matt Black, Hammerhead (rompecabezas) Doc Martin, Wyatt Thug, Jo Violent, Eric T. Red y Big Yin.

Animo y que no te peguen mucho.

Sonido: Ambiental apropiado.

Grafismo: Con efectos tridimensionales.

Conclusiones: Un juego deportivo en el que priva la habilidad y la rapidez de reflejos. También las posibilidades tácticas.

Precio aproximado: 1900 pts.

OH SHIT!

Aackosoft/Compulogical

Formato: Cassette 32K

Mandos: Teclado o joystick

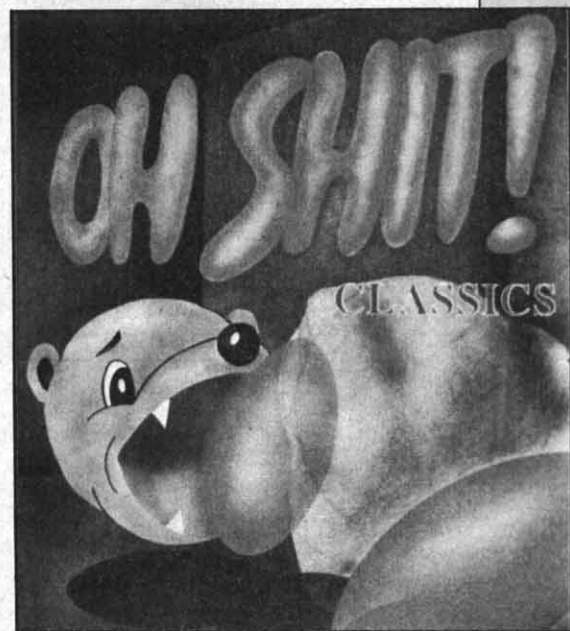
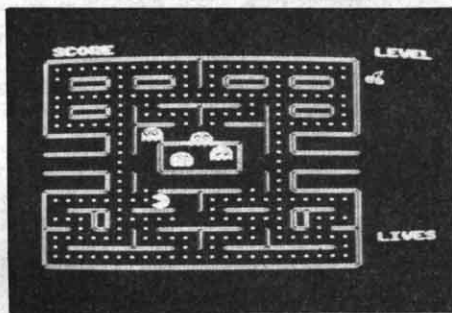
Teclee: RUN «CAS»

Como podrás apreciar el popularísimo comecocos nunca pasa de moda. Aunque seguramente todos vosotros os acordáis cómo se juega, lo volveré a explicar por si algún despistadillo aún no se ha enterado.

Resulta que los comecocos son unos seres muy simpáticos que tienen que comerse una cantidad enorme de pastillitas a lo largo de un intrincado laberinto. Pero hay algunos fantasmillas que le hacen la vida imposible. Sus nombres aparecen al principio del programa, reproducidos por la voz del ordenador. Nuestro héroe es Pac Bak y debe comerse todas las vitaminas que encuentran y las frutas que van apare-

ciendo en la zona central del laberinto. Nuestro amigo tragón conseguirá neutralizar a los fantasmas si se come todas las vitaminas que encuentre en el laberinto e incluso tragarse algún fantasma si come unas vitaminas especiales que se encuentran en las esquinas del laberinto. Claro que estas vitaminas tienen un radio de acción limitado tanto en espacio como en tiempo, por lo que tiene que procurar eliminar tanto a los fantasmas como aprovechar para limpiar el camino de objetos. Con las supervitaminas como ya te dije puedes darle un buen mordisco a los fantasmas pesados, pero si te cazan a ti escucharás que nuestro héroe grita ¡Oh, shit!, que es un taco en inglés. Ya te puedes imaginar lo que significa.

Para casos de emergencia, es decir que te veas acorralado por tus enemigos, tienes pasillos que te remiten al lado opuesto de la pantalla. El juego termina si PacBak es vencido por los fantasmas, pero si ocurre lo contrario, el juego empieza otra vez pero a mayor velocidad. Tiene tres opciones para obtener el éxito. Animo y que los fantasmas no te coman el coco.



Sonido: Incorpora música y voz humana sintetizada.

Grafismo: Muy cuidado.

Conclusiones: Es un juego ya clásico y por lo tanto, aunque conocido, despierta el interés y el entretenimiento de quienes lo juegan.

Precio aproximado: 2500 pts.



DEL HARD AL SOFT 15

ROTACION Y DESPLAZAMIENTO

En general, podemos decir que una operación de rotación consiste o permite llevar los bits en un sentido (a la izquierda: «Rotación a la izquierda») u otro (a la derecha: «Rotación a la derecha») dentro del mismo byte. Así el primer bit terminaría último o el último primero... es una operación cíclica, sin embargo las operaciones de desplazamiento no son cíclicas.

OPERACIONES A LA IZQUIERDA

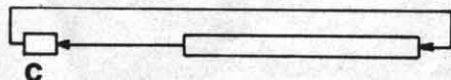
Hay dos tipos de rotación a la izquierda y sólo uno de desplazamiento a la izquierda:

Rotaciones a la izquierda:

Esta operación funciona en los siguientes modos de direccionamiento:

RL r
RL (HL)
RL (IX + d)
RL (IY + d)

Un ejemplo práctico es el acumulador de rotación a la izquierda **RL A**; veamos en un gráfico lo que realiza

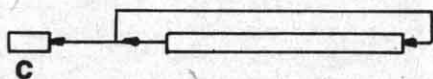


El valor del flag de acarreo se pone 0 y el bit número 7 se lleva al flag; así, el de acarreo es como un «noveno» bit.

Rotación cíclica a la izquierda:

Los modos de direccionamiento son los mismos que hemos visto pero su actuación es diferente. Su mnemónico es **RLC** (Rotate Left Circular): Rotación Cíclica a la izquierda.

Instrucciones comunes como: RLC A y RLC (HL).



En este caso el valor del flag de aca-

rrero no se mueve al bit 0 del byte.

Aritmética de desplazamiento a la izquierda

Los modos de direccionamiento son los mismos.

Su mnemónico es: SLA s (s = cualquiera de los modos de direccionamiento)

La instrucción es como una multiplicación por 2; pero si el valor del acumulador es superior a 127, después de ejecutar la orden SLA A, el resultado en el registro A será erróneo.

OPERACIONES A LA DERECHA

Las más sencillas son las de rotación hacia la derecha:

RR r
RR (HL)
RR (IX + d)
RR (IY + d)

Rotaciones cíclicas hacia la derecha

Sus modos de direccionamiento son los mismos que los de las instrucciones RR.

Desplazamiento lógico hacia la derecha:

Sus modos de direccionamiento son:

SRL r
SRL (HL)
SRL (IX + d)
SRL (IY + d)

Lo que ejecutan en realidad son divisiones por 2; el bit 7 se pone a 0 y el bit 0 va al acarreo.

Encontramos estas instrucciones en problemas en que se necesita saber dónde está el número en complemento

a dos; en caso de que haya un número es muy importante retener el bit de signo, es decir, el bit número 7.

La instrucción que desplaza el bit de signo es la de desplazamiento aritmético.

Desplazamiento aritmético hacia la derecha

Se comporta igual que la instrucción SLR (salvo que no desplaza el valor del bit 7 en ese momento). Su mnemónico es SRA s.

BUCLAS FOR... NEXT EN CODIGO MAQUINA

Ahora veremos las instrucciones que equivalen al bucle FOR... NEXT del BASIC. (Utilizado normalmente para especificar las veces que se desea ejecutar una secuencia del programa).

En lugar de utilizar una variable (I) como en BASIC, en lenguaje máquina utilizaremos un registro.

P. ejem.:

BASIC:

```
10 C = 0
20 FOR I = 1 TO 6
30 LET C = C + 1
40 NEXT I
```

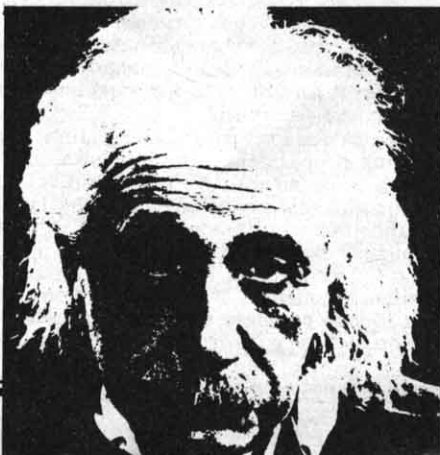
La manera más sencilla de hacer el programa anterior con un único registro sería efectuando una cuenta atrás para comprobar si el contenido del registro es 0:

```
LD C, 0 inicializa C
LD B, 6 inicializa «I»
BUCLE INC C c = c + 1
DEC B esta y la siguiente simulan la instrucción NEXT del BASIC.
JR NZ, BUCLE
```

LA INSTRUCCION RESTART

Su función es como la de CALL para un solo byte. El único problema que presenta RESTART, es que con ella sólo podemos llamar a determinadas direcciones y éstas han de estar en los 256 bytes primeros de la memoria del Z-80. Todas las instrucciones, pues, estarán dentro de la ROM del MSX.

Hay ocho instrucciones distintas RESTART que permiten llamar a las direcciones: &H00, &H08, &H10, &H13, &H20, &H28, &H30, &H38; y su función



es hacer rápidas y efectivas llamadas a las subrutinas.

Así por ejemplo, la instrucción: RST &H00, daría un salto a la dirección 0, provocando la ejecución de la instrucción RESET.

INTERRUPCIONES

Muy útiles en el ordenador.

Una interrupción es una señal que mandada a la UCP la informa de que se la precisa para solucionar algún problema dentro del ordenador. La UCP anota lo que esté haciendo, posteriormente salta a donde se le necesita ejecutando el trabajo que le mande la interrupción.

Esta rutina se denomina: RUTINA PARA EL TRATAMIENTO DE INTERRUPTIONES y habitualmente guarda varios registros, ejecuta el trabajo necesario, realmacena los registros y vuelve a donde estaba con la instrucción RETI (Return from Interrupt) -retorno de una

interrupción-, ésta recoge de la pila la dirección a la que ha de volver, del mismo modo que lo hacía RET.

En el MSX la forma más frecuente de interrupción es generada 50 veces por segundo por el VDP, leyendo el teclado la rutina para el tratamiento de interrupciones. La interrupción generada por VDP provoca un salto a la dirección &H38.

Estas interrupciones se denominan ENMASCARABLES (Existen también las interrupciones NO ENMASCARABLES, pero son poco útiles para el programador)

La UCP puede responder o no a las interrupciones enmascarables:

-DI (Disable Interrupts: desactivación de interrupciones)

Hace que la UCP ignore las interrupciones enmascarables.

-EI (Enable Interrupts: activación de interrupciones)

La UCP responde a las interrupcio-

nes enmascarables.

Desactivando las interrupciones aumenta la velocidad de los programas pero la UCP no preguntará nada al teclado usando este tipo de interrupciones. Más adelante veremos que da igual que no nos pregunte nada y que lo realmente importante es escribir la instrucción EI en las interrupciones antes de volver al BASIC ya que, de lo contrario, el teclado seguiría bloqueado aún volviendo al BASIC y, lógicamente, la capacidad del ordenador se reduciría en gran parte. (Imagínate si no pudieras usar el teclado de tu ordenador).

Con este epígrafe completamos las instrucciones que controlan programas; veamos ahora las operaciones importantes en la programación del Z-80 que utilizan saltos y bucles para funcionar automáticamente con más de un byte: Se trata de las operaciones en bloque.

POR J.C. GONZALEZ

NUMEROS ATRASADOS • NUMEROS ATRASADOS



MSX 2.ª Edición
N.ºs 1,2,3,4 - 450 PTAS.



MSX 2.ª Edición
N.ºs 5,6,7,8 - 475 PTAS.



MSX9 150 PTAS.



MSX10 300 PTAS.



MSX11 150 PTAS.



MSX12,13 300 PTAS.



MSX14 160 PTAS.



MSX15 175 PTAS.



MSX16 175 PTAS.



MSX17 175 PTAS.



MSX18 175 PTAS.



MSX19,20 300 PTAS.

¡LA 1.ª REVISTA DE MSX DE ESPAÑA!

PARA QUE NO TE QUEDES CON LA COLECCION INCOMPLETA SOLO TIENES QUE ENVIAR HOY MISMO EL BOLETIN DE PEDIDO CON TUS DATOS PERSONALES A «SUPER JUEGOS EXTRA MSX»

-DPTO. SUSCRIPCIONES C/. Roca i Batlle, 10-12, 08023 Barcelona.

BOLETIN DE PEDIDO

Deseo recibir los números de SUPERJUEGOS EXTRA MSX

para lo cual adjunto talón del Banco n.º a la orden de Manhattan Transfer, S.A.

Nombre y apellidos

Dirección Tel.:

Población DP. Prov. «No se admite contrarreembolso»

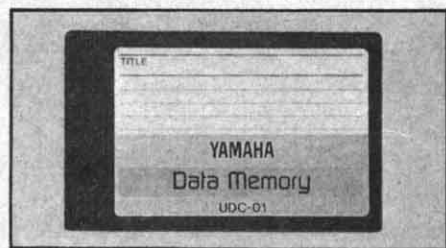
COPIAR O FOTOCOPIAR

EN FAMILIA

LE MANS 2

Soft Card de Serma

Una nueva versión del famoso juego «Le Mans» ya es comercializado por la casa Serma S.A., en soporte tarjeta. Como ya conocen los usuarios de MSX, existen en el mercado español dos tipos de tarjetas ROM. Esta es la de Electric Software, comercializada bajo el epígrafe de Soft Card y que se conecta al ordenador MSX mediante un cartucho adaptador que se vende junto a la tarjeta. Por supuesto, aquellos que ya tengan el cartucho adaptador no necesitan comprarlo nuevamente, con lo que el precio se reduce ostensiblemente. La casa Serma, tal como ya informamos en esta misma sección, produce en nuestro país las tarjetas Soft Card mediante licencia de Electric Software.



UDC-01 DATA MEMORY YAMAHA

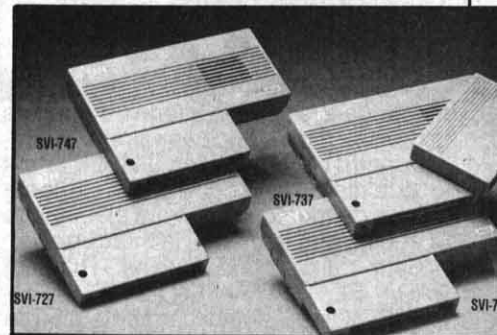
El Data Memory Yamaha UDC-01 es un software que muchos usuarios aficionados a la música lo encon-

trarán sumamente útil. Se trata pues de un cartucho destinado al almacenaje de datos musicales (timbre, notas, etc.). Aquí también puedes almacenar melodías o ritmos que pueden ser interpretadas por cualquier instrumento musical que emplee el interface MIDI en conjunción con cualquier ordenador MSX que incorpore la salida MIDI. Como podemos deducir no se trata de un amplificador de memoria, sino de un cartucho que almacena datos musicales en modo digital.

SVI AMPLIADOR DE MEMORIA

La firma SVI España ha decidido dar el máximo de software para hacer más útil los aparatos MSX. Con ello pretende dar el máximo apoyo a un sistema verdaderamente racional. En este sentido, cuenta entre otros, con cartuchos de ampliación de memoria a 64K y un cartucho que transforma las 40 columnas de los MSX en 80 columnas. Se trata de los modelos SVI-747 y SVI-727. Este último está diseñado para ser usado con el SVI 728 y la unidad de disco SVI 707, ya que a través de ella se puede acceder al sistema operativo CP/M y conmutar de 40 a 80 columnas.

Con respecto al amplificador de memoria



de 64K, los ordenadores MSX de menor memoria alcanzan ésta y los que ya lo tienen consiguen mayor velocidad de compilación de programas largos.

MONITOR DE ALTA DEFINICION

Sony KX-14CP1 de 14"

Este aparato de la casa Sony está especialmente diseñado como monitor de ordenador por su alta definición y por sus entradas RGB DIGITAL/ANALOGICO. Sus entradas de vídeo (Euroconector 21 PIN) le permiten conectar con equipos de vídeo de 1/2 pulgada, vídeos

M-1509 BROTHER

Impresora matricial

Esta impresora de tipo matricial, M-1509 Brother, distribuida y comercializada en España por Dynadata, cuenta con unas características destacables. En primer lugar su diseño claro y limpio, la poca altura de su carcasa y la accesibilidad de sus mandos y conexiones. Tiene una velocidad de 180 caracteres por

segundo y su impresión es bidireccional. Dispone de 96 caracteres tipo ASCII, 43 caracteres internacionales, 64 del tipo IBM PC y los modelos de los mismos son pica, elite, calidad, condensada, itálico, etc. Cuenta además con interface centronic paralelo y RS 232C y su peso es de unos 6,7 kg. Si bien no es una impresora MSX es compatible con esta norma. Su precio aproximado es de unas 97.000 ptas.



EN PANTALLA

de 8 mm, sintonizadores o DBS (sistemas de TV directa vía satélite y por supuesto con ordenadores MSX, sobre todo, el MSX-2. Este aparato acepta además señales de vídeo de cualquiera de los tres sistemas televisivos, es decir, PAL, SECAM y NTSC. En lo que respecta a los ordenadores, los usuarios de MSX encontrarán en él un magnífico complemento. Este aparato que incorpora el nuevo sistema «black triniton», proporciona una mayor resolución gráfica. Ella es de 640x200 pixels y un máximo de 2.000 caracteres (80x25 líneas).



D6450 Philips Grabadora de datos

La grabadora de datos en cassette D6450 ha sido diseñada como un periférico MSX. Con la fiabilidad propia de los productos Philips esta grabadora realiza sus operaciones de grabación y transferencia de datos mediante una manipulación sencilla de sus botones de mando. La transferencia se controla en todo momento mediante un LED indicador. Se provee con un cable estándar de conexión MSX.

IDEALOGIC Y ACT INFORMATIQUE

Acuerdo internacional

Las empresas Idealogic de España y ACT Informatique han llegado a un acuerdo para desarrollar conjuntamente software educativo dentro del marco de la colaboración tecnológica e indus-



ESPIONAJE A DISTANCIA

Parabolic Ear

La empresa SVI España ofrece entre sus juguetes un micrófono parabólico con el que se pueden escuchar conversaciones a una distancia determinada. Sólo basta con dirigir el micrófono, provisto de una pequeña antena parabólica para captar a través de unos aurícula-

res, cualquier tipo de sonido que se emita desde una zona de interés especificada. Este aparatito, cuyo precio aproximado es de unas 2.900 pts. aplica, dentro de su sencillez una tecnología acústica avanzada. Entre los principales elementos que lo componen tenemos un micrófono y un diminuto amplificador, unos auriculares y una pantalla parabólica.

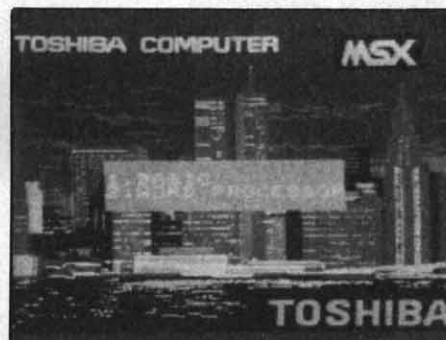
trial entre Francia y España.

Ambas empresas han decidido constituir un fondo común de investigación y disponer las inversiones necesarias para la consecución efectiva de los proyectos. Entre estos podemos contar los planteados a corto plazo, tendentes a solucionar los problemas inmediatos del sector de la enseñanza, y los que se desarrollarán a largo plazo, entre los que podemos citar la Robótica pedagógica y la Inteligencia Artificial para la educación y la formación profesional.

PROCESADOR DE TEXTO INCORPORADO

En el Toshiba HX-20

Entre las bondades del ordenador Toshiba HX podemos destacar el procesador de texto que incorpora. Su gran sencillez de uso permiten que el usuario escriba, edite o transfiera textos



con la mayor facilidad. Una vez conectado el ordenador, el usuario puede optar por el basic o bien por el procesador de texto. En el modo Write, puede mecanografiar los textos y emplear las funciones de corrección y centrado. En el modo Edit puede cambiar la distribución del texto con unas pocas instrucciones. Por último el modo Transfer, da opción a registrar o extraer el texto en o de cassettes o discos con el mínimo esfuerzo.

TRUCOS DEL PROGRAMADOR

LISTADO 1 Tiempo de ejecución 32 segundos..

```

10 SCREEN 2:COLOR 1,15
20 DEFINT A,C,D,X,Y
30 A=0:D=&H1BC7:C=2039
40 FOR Y=0 TO 2
50 IF Y=2 THEN A=4079:C=6120:D=&H1B
C7
60 FOR X=A TO C
70 VPOKE X,PEEK(D):D=D+1
80 NEXT X
90 IF Y=0 THEN A=2040:C=4079:D=&H1B
C7
100 NEXT Y
110 GOTO 110
    
```

LISTADO 2. Tiempo de ejecución 0,8 segundos

```

10 CLEAR 200,&HEFFF
20 SCREEN 2
30 FOR I=&HF000 TO &HF00C
40 READ A
50 POKE I,A
60 NEXT
70 DEFUSR=&HF000
80 GOSUB 160
90 POKE &HF004,&HF8
100 POKE &HF005,&H7
110 GOSUB 160
120 POKE &HF004,&HF0
130 POKE &HF005,&HF
140 GOSUB 160
150 GOTO 150
160 X=USR(1):RETURN
    
```

```

170 DATA &H21,&HC7,&H1B,&H11,&H0,&H
0,&H1
180 DATA &HF8,&H7,&HCD,&H5C,&H0,&HC
9
    
```

Antonio Rodríguez Tranche

EL INTERROGANTE DEL INPUT

Muchos usuarios detestan —como yo— que aparezca el interrogante de rigor siempre que se utiliza la instrucción INPUT. Después de una buena temporada devanándome los sesos di con la solución. La rutina del comando INPUT comienza en la dirección &H23CC en la cual se efectúa un CALL a la &HFDE0, perteneciente a la RAM y donde puede colocarse un «parche» que elimine de la vista el antiestético interrogante la manera de realizarlo es la siguiente:

```

10 POKE &HFDE1,&HC3
20 POKE &HFDE2,&HD2
30 POKE &HFDE3,&H23
40 POKE &HFDE0,&HF1
    
```

Si ejecutamos este programa y después colocamos un INPUT en modo directo, veremos que tan sólo aparece el cursor esperando la introducción del dato requerido. Si deseamos volver al estado inicial, debemos realizar el siguiente poke:

```
POKE &HFDE0,&HC9
```

Esteban Ferlosio
(Torrejón de Ardoz)



VELOCIDAD EN C.M.

Remito dos programas cuya ejecución lleva al mismo resultado: La presentación en pantalla del Juego de Caracteres (3 veces) en el Modo 3 (screen 2). El primero está escrito en BASIC, y el segundo usa de una rutina en Código Máquina, la cual realiza una llamada a la rutina del Sistema cuya dirección de inicio es 0059H —mueve un bloque de la memoria principal a la VRAM—, resultando de ello una velocidad de ejecución que sirve para demostrar una de las ventajas del C.M. frente a los Lenguajes de Alto Nivel: LA VELOCIDAD DE EJECUCION.

LISTADO 3 (Desarrollo de la rutina en C.M. que comienza en &HF000)

| Dirección | Valor | Comando Ensamblador | |
|-----------|-------|---------------------|--|
| F000 | 21h | LD HL,1BC7h | Carga el registro HL con la dirección del bloque a transferir |
| F001 | C7 | | |
| F002 | 1B | | |
| F003 | 11 | LD DE,000h | Carga el registro DE con la dirección a partir de la cual se ha de colocar el bloque |
| F004 | 00 | | |
| F005 | 00 | | |
| F006 | 01 | LD BC,07F8h | Carga el registro BC con la longitud del bloque a transferir |
| F007 | F8 | | |
| F008 | 07 | | |
| F009 | CD | CALL,005Ch | Llamada a la rutina del sistema con inicio en 005Ch |
| F00A | 5C | | |
| F00B | 00 | | |
| F00C | C9 | RET | Vuelta al BASIC |

msxclub

DE PROGRAMAS

ESPECIAL SOFTWARE

Prepárate pues estamos trabajando en un número especial con todo el SOFTWARE MSX del mercado español. Y también noticias, novedades, comentarios y un largo etcétera que harán de este MSX CLUB ESPECIAL SOFTWARE algo FUERA DE SERIE.

CARTUCHOS

MSX



El secreto de la
PÍRAMIDE

CINTAS



TARJETAS


CON GARANTIA
ANUARIA TRANSFERSA

SHOP

Konami

La marca n°1 en videojuegos para ordenador abre su primera tienda de Europa en Madrid



TODOS LOS JUEGOS DEL CATALOGO DE SERMA ESTARAN TAMBIEN A LA VENTA EN: **Konami**.
LOS TITULOS EDITADOS POR **Konami** PARA SPECTRUM, CM 64, AMSTRAD Y MSX SON: FABRICADOS Y DISTRIBUIDOS EN EXCLUSIVA POR SERMA. 

Rogamos a todos los usuarios de Spectrum, CM 64, Amstrad y MSX que nos escriban a SERMA sugiriendo ideas para hacerlas realidad en nuestra tienda